Aep Saepudin ✦ Babudin ✦ Dedi Mulyadi ✦ Adang

BUKU SEKOLAH bse ELEKTRONIK

Gemar Belajar Matematika

untuk Siswa SD/MI Kelas V



5

PUSAT PERBUKUAN
Departemen Pendidikan Nasional

Aep Saepudin ✦ Babudin ✦ Dedi Mulyadi ✦ Adang
Gemar Belajar Matematika
untuk Siswa SD/MI Kelas V

Aep Saepudin Babudin Dedi Mulyadi Adang

Gemar Belajar Matematika

untuk Siswa SD/MI
Kelas V

5

PUSAT PERBUKUAN
Departemen Pendidikan Nasional

Gemar Belajar Matematika 5
untuk Siswa SD/MI Kelas V

Penyusun : Aep Saepudin
Babudin
Dedi Mulyadi
Adang

Editor : Husnaini

- **Ukuran Buku** : 17,6 cm x 25 cm
- **Font/Size** : Book Antiqua/11 point
- **Ilustrasi isi** : Tjipto Sutandi
- **Setting/Layout** : Tjipto Sutandi
- **Design Cover** : Irwan Kuswandi

372.7
GEM Gemar Belajar Matematika 5 : Untuk SD/MI kelas V / penyusun, Aep Saepudin…[et al] ; editor, Husnaini ; ilustrasi, Tjipto Sutandi. -- Jakarta : Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2009.
vii, 177 hlm. : ilus. ; 25 cm.

Bibliografi : hlm. 174
Indeks
ISBN 978-979-068-560-4 (no. jilid lengkap)
ISBN 978-979-068-565-9
1. Matematika-Studi dan Pengajaran
2. Matematika-Pendidikan Dasar
I. Judul II.Husnaini III.Tjipto Sutandi

Diterbitkan oleh Pusat Perbukuan
Departemen Pendidikan Nasional
Tahun 2009

Diperbanyak oleh.......

Kata Sambutan

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Allah SWT, berkat rahmat dan karunia-Nya, Pemerintah, dalam hal ini, Departemen Pendidikan Nasional, pada tahun 2009, telah membeli hak cipta buku teks pelajaran ini dari penulis/penerbit untuk disebarluaskan kepada masyarakat melalui situs internet (*website*) Jaringan Pendidikan Nasional.

Buku teks pelajaran ini telah dinilai oleh Badan Standar Nasional Pendidikan dan telah ditetapkan sebagai buku teks pelajaran yang memenuhi syarat kelayakan untuk digunakan dalam proses pembelajaran melalui Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 81 Tahun 2008 tanggal 11 Desember 2008.

Kami menyampaikan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada para penulis/penerbit yang telah berkenan mengalihkan hak cipta karyanya kepada Departemen Pendidikan Nasional untuk digunakan secara luas oleh para siswa dan guru di seluruh Indonesia.

Buku-buku teks pelajaran yang telah dialihkan hak ciptanya kepada Departemen Pendidikan Nasional ini, dapat diunduh (*down load*), digandakan, dicetak, dialihmediakan, atau difotokopi oleh masyarakat. Namun, untuk penggandaan yang bersifat komersial harga penjualannya harus memenuhi ketentuan yang ditetapkan oleh Pemerintah. Diharapkan bahwa buku teks pelajaran ini akan lebih mudah diakses sehingga siswa dan guru di seluruh Indonesia maupun sekolah Indonesia yang berada di luar negeri dapat memanfaatkan sumber belajar ini.

Kami berharap, semua pihak dapat mendukung kebijakan ini. Kepada para siswa kami ucapkan selamat belajar dan manfaatkanlah buku ini sebaik-baiknya. Kami menyadari bahwa buku ini masih perlu ditingkatkan mutunya. Oleh karena itu, saran dan kritik sangat kami harapkan.

Jakarta, Februari 2009
Kepala Pusat Perbukuan

Kata Pengantar

Syukur yang sedalam-dalamnya kami haturkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan karunia-Nya kami dapat menghadirkan buku **Gemar Belajar Matematika** ini kepada para pembaca.

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia. Tujuan diberikannya mata pelajaran Matematika adalah agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut.

a. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau *algoritma*, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah.
b. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
c. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
d. Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
e. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Berdasarkan tujuan di atas, buku **Gemar Belajar Matematika** ini disusun. Penyusunan buku ini mengacu pada **Standar Isi** untuk Sekolah Dasar (SD) dan Madrasah Ibtidaiyah (MI) yang dikeluarkan oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) dan ditetapkan melalui Peraturan Menteri No. 22 Tahun 2006. Ruang lingkup mata pelajaran Matematika yang diberikan pada satuan pendidikan SD/MI meliputi aspek-aspek **bilangan, geometri** dan **pengukuran, pengolahan data.** Agar pemahaman konsep sebanding dengan keterampilan menerapkan konsep matematika, maka dalam buku ini kami sajikan pula latihan-latihan. Dan di akhir setiap bab dilengkapi dengan **rangkuman** yang berisi konsep kunci bab. Untuk mengukur kemampuan peserta didik setiap pokok bahasan disajikan pula *refleksi* yang diberi judul **Sekarang aku mampu,** dan terakhir sebagai evaluasi akhir bab disajikan **Uji Kemampuan.**

Akhirnya, harapan kami buku ini dapat menjadi panduan peserta didik untuk menguasai berbagai konsep matematika dan dapat mengembangkan kemampuan berpikir dan kreativitas peserta didik sehingga dapat menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

....
....
....

Jakarta, Mei 2008

Pendahuluan

Banyak yang mengganggap matematika itu sulit. Itu tidak benar. Belajar matematika itu mudah dan sangat menyenangkan. Bahkan sangat berguna bagi kehidupan.

Buku yang diberi **Gemar Belajar Matematika** ini hadir sebagai pegangan peserta didik dalam belajar matematika. Dengan buku ini peserta didik dapat belajar matematika dengan mudah, karena pembahasan materi yang disajikan menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh peserta didik, dilengkapi pula dengan gambar yang menarik. Materi-materi yang disajikan meliputi bilangan, geometri dan pengukuran, dan pengolahan data. Materi-materi itu sangat berguna bagi kehidupan.

Setiap bab dalam buku ini mewakili standar kompetensi yang terdapat dalam **Standar Isi** yang dikeluarkan oleh **Badan Standar Nasional Pendidikan** (BSNP). Buku ini juga dilengkapi dengan soal-soal latihan dan tugas yang dapat menambah pemahaman peserta didik tentang materi yang dipelajari. Dalam setiap bab juga dilengkapi dengan **rangkuman** yang berisi konsep kunci bab yang dapat membantu peserta didik untuk memahami keseluruhan isi bab. Untuk mengukur kemampuan peserta didik terhadap setiap pokok bahasan, di akhir materi diberikan *refleksi* yang diberi judul **Sekarang aku mampu.** Dan sebagai evaluasi akhir bab, dalam buku ini disajikan **Uji Kemampuan.** Dengan **Uji Kemampuan** ini diharapkan peserta didik, guru, atau orang tua dapat mengetahui sejauh mana ketercapaian kompetensi siswa sesuai **Standar Kompetensi** dan **Kompetensi Dasar**.

Harapan kami buku ini dapat menjadi pegangan peserta didik sehingga memudahkan dalam belajar matematika dan menerapkannya dalam kehidupan.

....

Daftar Isi



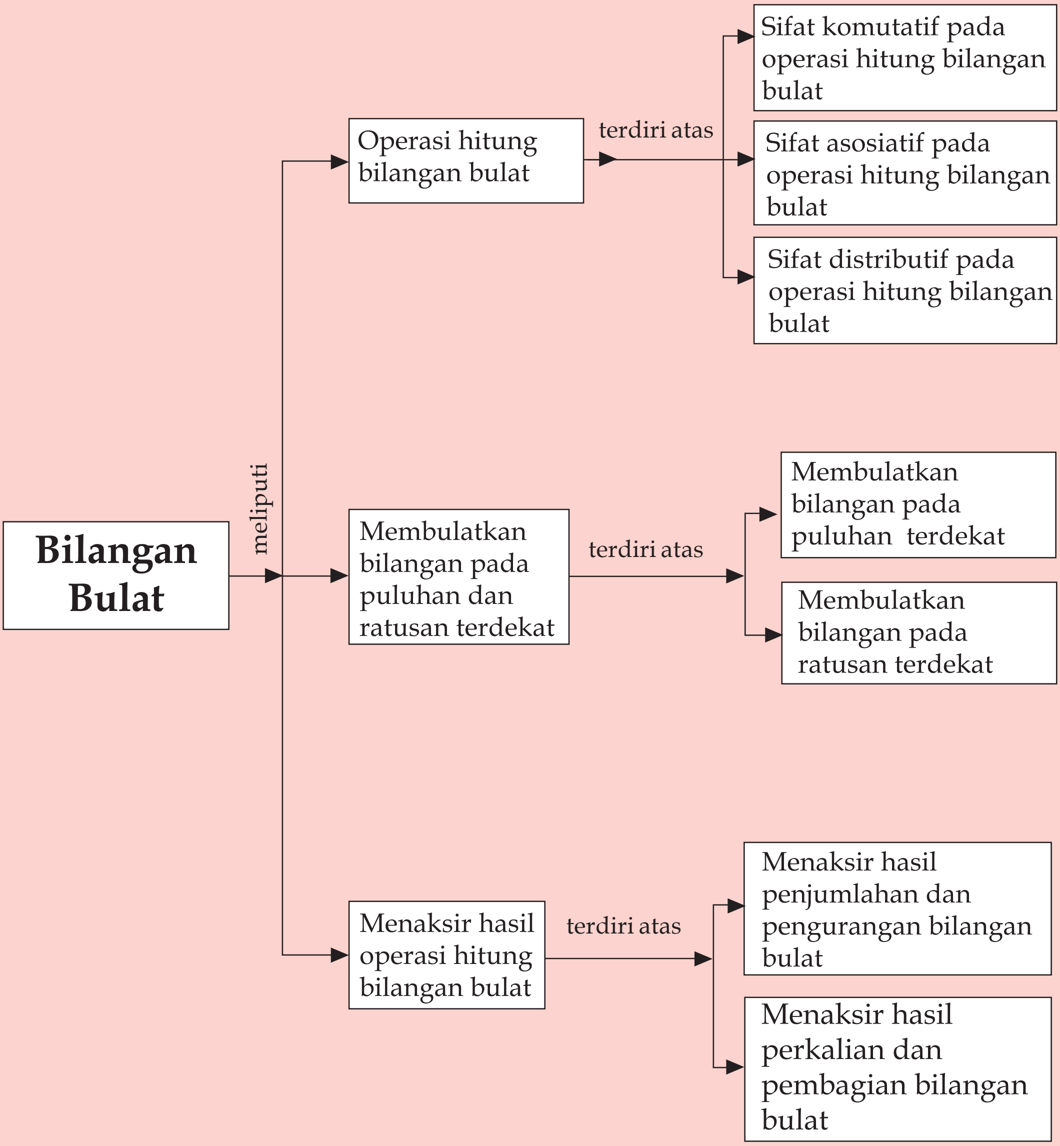
Bab 1

Bilangan Bulat

Kamu telah mengetahui, bahwa operasi hitung itu terdiri atas penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Ketika kamu menghadapi pemecahan masalah dalam bentuk soal cerita terkadang kamu mengalami kesulitan menentukan kalimat matematika dari soal cerita tersebut. Oleh karena itulah, pada pembelajaran kali ini kita akan mempelajari berbagai sifat operasi hitung untuk mempermudah kamu memahami permasalahan soal cerita.

Hasil kegiatan belajar yang kamu lakukan harus menambah keterampilan berhitungmu, hingga dapat diterapkan dalam pemecahan masalah pada kehidupan sehari-hari. Tujuan pembelajaran kali ini kamu diharapkan mampu menerapkan sifat-sifat operasi hitung, melakukan pembulatan, dan dapat menaksir hasil operasi hitung pada bilangan bulat.

Peta Konsep


Bilangan Bulat
meliputi
Operasi hitung bilangan bulat
terdiri atas
Sifat komutatif pada operasi hitung bilangan bulat
Sifat asosiatif pada operasi hitung bilangan bulat
Sifat distributif pada operasi hitung bilangan bulat
Membulatkan bilangan pada puluhan dan ratusan terdekat
terdiri atas
Membulatkan bilangan pada puluhan terdekat
Membulatkan bilangan pada ratusan terdekat
Menaksir hasil operasi hitung bilangan bulat
terdiri atas
Menaksir hasil penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat
Menaksir hasil perkalian dan pembagian bilangan bulat

Seorang pedagang mempunyai 5 lusin buku dengan modal Rp45.000,00. Jika dari setiap lusin buku ia mendapat untung Rp3000,00, bagaimana kamu menyatakan keuntungan yang diperoleh pedagang tersebut dalam operasi hitung bilangan bulat?



A Sifat Komutatif, Asosiatif, dan Distributif

1. Operasi Hitung Menggunakan Sifat Komutatif

a. Sifat komutatif pada operasi hitung penjumlahan

Perhatikan operasi penjumlahan berikut ini, hitunglah hasilnya!

26.436 + 23.542 = 49.978

Apabila kedua suku tersebut dipertukarkan tempatnya, apakah hasilnya tetap sama? Mari kita coba!

23.542 + 26.436 = 49.978

Amati pula kalimat penjumlahan di bawah ini! Coba kamu carilah hasilnya!

32.435 + 23.245 = 23.245 + 32.435 = ...

32.435 + 23.245 = 23.245 + 32.435 = ...

Walaupun kedua suku penjumlahan tersebut dipertukarkan, tetapi hasil penjumlahannya tetap sama, sehingga sifat komutatif berlaku dalam operasi hitung penjumlahan.

Sifat komutatif adalah sifat pertukaran letak suku pada operasi hitung.

$$a + b = b + a$$



Mari Berlatih

Lengkapilah kalimat penjumlahan di bawah ini dan tentukan hasilnya!

1.	34.456	+	23.243	=	…	+	34.456	=	…
2.	23.532	+	32.454	=	32.454	+	…	=	…
3.	43.235	+	34.352	=	34.352	+	…	=	…
4.	52.642	+	23.465	=	…	+	52.642	=	…
5.	43.365	+	35.623	=	…	+	43.365	=	…
6.	54.321	+	34.642	=	34.642	+	…	=	…
7.	35.674	+	23.452	=	23.452	+	…	=	…
8.	63.534	+	25.321	=	…	+	…	=	…
9.	72.435	+	25.432	=	...	+	…	=	…
10.	54.352	+	32.421	=	...	+	…	=	…

b. Sifat komutatif pada operasi hitung pengurangan

Apakah sifat komutatif berlaku dalam pengurangan?

Mari kita coba!

56.879 – 45.536 = 11.343

Apabila letak kedua suku pengurangan dipertukarkan, apakah hasilnya akan tetap sama? Mari kita selidiki!

45.536 – 56.879 = -11.343

Ternyata hasil pengurangannya tidak sama, pertukaran letak suku pada operasi hitung pengurangan dapat mengubah hasilnya, sehingga sifat komutatif tidak berlaku dalam operasi hitung pengurangan. Jadi,

a – b • b – a

c. Sifat komutatif pada operasi hitung perkalian

Perhatikan operasi perkalian di bawah ini, coba kamu cari hasil kalinya!

26 ∞ 5 = 130

Apabila letak kedua suku perkalian tersebut dipertukarkan, apakah hasilnya akan tetap sama? Mari kita selidiki!

5 ∞ 26 = 130

Sekarang, perhatikan pula kalimat perkalian di bawah ini, carilah hasilnya!

36 ∞ 25 = 25 ∞ 36 = …

42 ∞ 26 = 26 ∞ 42 = …

Walaupun kedua suku perkalian tersebut dipertukarkan, tetapi hasil perkaliannya tetap sama, sehingga sifat komutatif berlaku dalam operasi hitung perkalian sehingga dapat kita tulis:

a ∞ b = b ∞ a



Mari Berlatih

Lengkapilah kalimat perkalian berikut ini dan carilah hasil kalinya!

1.	25	∞	6	=	6	∞	…	=	…
2.	8	∞	34	=	34	∞	…	=	...
3.	36	∞	23	=	…	∞	36	=	…
4.	42	∞	25	=	…	∞	42	=	…
5.	26	∞	35	=	35	∞	...	=	…
6.	25	∞	42	=	42	∞	...	=	…
7	34	∞	55	=	55	∞	...	=	…
8.	65	∞	42	=	42	∞	...	=	…
9.	37	∞	56	=	…	∞	37	=	…
10.	34	∞	42	=	…	∞	34	=	…

d. Sifat komutatif pada operasi hitung pembagian



Perhatikan operasi pembagian di bawah ini, cobalah cari hasil kalinya!

125 : 5 = 25

Apabila letak kedua suku pembagian tersebut dipertukarkan, apakah hasilnya akan tetap sama? Mari kita selidiki!

5 : 125 = 0,04

Ternyata hasil pembagiannya tidak sama, pertukaran letak suku pada operasi hitung pembagian dapat mengubah hasilnya, sehingga sifat komutatif tidak berlaku dalam operasi hitung pembagian. Jadi,

a : b • b : a

2. Operasi Hitung yang Menggunakan Sifat Asosiatif

a. Sifat asosiatif (pengelompokan) pada operasi hitung penjumlahan

Perhatikan operasi penjumlahan berikut ini, dan carilah hasilnya! Harus kamu ingat, bahwa bilangan dalam kurung harus dikerjakan terlebih dahulu!

Contoh:

a. 45.325 + 53.231 + 32.134 = …
b. (45.325 + 53.231) + 32.134 = …
c. 45.325 + (53.231 + 32.134) = …

Cara pengerjaannya:

a. 45.325 + 53.231 + 32.134 = 130.690
b. 98.556 + 32134 = 130.690
c. 45.325 + 85.365 = 130.690

Pengerjaan pertama merupakan pengerjaan penjumlahan langsung tanpa pengelompokan terlebih dahulu. Sedangkan pengerjaan kedua dan ketiga merupakan pengerjaan penjumlahan dengan cara pengelompokan (memakai tanda kurung).

Ternyata ketiga cara penjumlahan di atas mempunyai hasil yang sama, sehingga sifat asosiatif (pengelompokan) berlaku dalam operasi hitung penjumlahan. Jadi,

(a + b) + c = a + (b + c)

Untuk lebih memahami pengetahuanmu tentang sifat asosiatif pada operasi hitung penjumlahan, coba kamu kerjakan latihan berikut ini!



Mari Berlatih

Lengkapilah kalimat penjumlahan di bawah ini dengan menggunakan sifat asosiatif (pengelompokan)!

1. 64.352 + 23.642 + 43.653 = (… + ...) + … = ...
2. 34.564 + 43.257 + 32.546 = (… + ...) + … = ...
3. 46.563 + 24.325 + 62.574 = (… + ...) + … = …
4. 86.547 + 32.465 + 23.763 = (… + ...) + …
5. 54.326 + 43.563 + 53.652 = (… + ...) + … = ...
6. 65.423 + 32.542 + 43.523 = (… + ...) + … = …
7. 54.346 + 43.546 + 21.864 = (… + ...) + … = …
8. 63.425 + 56.342 + 43.564 = (… + ...) + … = …
9. 46.584 + 54.623 + 45.254 = (… + ...) + … = …
10. 55.346 + 32.645 + 25.643 = (… + ...) + … = …

b. Sifat asosiatif (pengelompokan) pada operasi hitung perkalian

Perhatikan operasi perkalian berikut ini, dan carilah hasilnya! Perlu kamu ingat, bahwa bilangan dalam kurung harus dikerjakan terlebih dahulu.

Contoh:

a. 42 ∞ 25 ∞ 6 = ...
b. (42 ∞ 25) ∞ 6 = ...
c. 42 ∞ (25 ∞ 6) = ...

Cara pengerjaannya:

a. 42 ∞ 25 ∞ 6 = 6.300
b. 1.050 ∞ 6 = 6.300
c. 42 ∞ 150 = 6.300

Pengerjaan pertama merupakan pengerjaan perkalian langsung tanpa pengelompokan terlebih dahulu. Sedangkan pengerjaan kedua dan ketiga adalah pengerjaan perkalian dengan cara pengelompokan (memakai tanda kurung).

Ternyata ketiga cara perkalian di atas mempunyai hasil yang sama, sehingga sifat asosiatif (pengelompokan) berlaku dalam operasi hitung perkalian. Jadi,

(a ∞ b) ∞ c = a ∞ (b ∞ c)

Untuk lebih memperdalam pengetahuanmu tentang pengelompokan pada operasi hitung perkalian coba kamu kerjakanlah latihan berikut ini.



Mari Berlatih

Lengkapilah kalimat perkalian di bawah ini dengan menggunakan sifat asosiatif!

1.	8	∞	25	∞	16	=	(8 ∞ 25)	∞	16	=	...
2.	6	∞	35	∞	20	=	6	∞	(35 ∞ 20)	=	...
3.	9	∞	24	∞	15	=	(... ∞ ...)	∞	15	=	...
4.	7	∞	25	∞	20	=	(... ∞ ...)	∞	20	=	...

5.	8 ∞ 34 ∞ 15	=	(… ∞ …)	∞	(34 ∞ 15)	= …
6.	5 ∞ 35 ∞ 25	=	(… ∞ …)	∞	(35 ∞ 25)	= …
7.	8 ∞ 15 ∞ 20	=	(… ∞ …)	∞	20	= …
8.	9 ∞ 24 ∞ 14	=	(… ∞ …)	∞	14	= …
9.	5 ∞ 34 ∞ 22	=	(… ∞ …)	∞	22	= …
10.	8 ∞ 25 ∞ 24	=	(… ∞ …)	∞	24	= …

3. Operasi Hitung Menggunakan Sifat Distributif

Sifat distributif (penyebaran) digunakan dalam operasi hitung untuk mempermudah perkalian. Dengan sifat ini perkalian disebar menjadi campuran antara perkalian dan penjumlahan atau pengurangan

a. Operasi perkalian terhadap penjumlahan

Perhatikan contoh operasi perkalian berikut ini, dan carilah hasil kalinya!

Contoh:

1.	8 ∞ 425	=	(8 ∞ 400)	+	(8 ∞ 20)	+	(8 ∞ 5)
		=	3.200	+	160	+	40
		=	3.400				
2.	25 ∞ 245	=	(25 ∞ 200)	+	(25 ∞ 40)	+	(25 ∞ 5)
		=	5.000	+	1.000	+	125
		=	6.125				

Dari contoh nomor 1 dan 2 di atas, dapat kita tulis rumus umum sifat distributif perkalian terhadap penjumlahan adalah sebagai berikut:

a ∞ (b + c) = (a ∞ b) + (a ∞ c) **(harus kamu pahami)**

b. Operasi perkalian terhadap pengurangan

Perhatikan contoh perkalian terhadap pengurangan di bawah ini!

Contoh:

(24 ∞ 245) – (24 ∞ 185) = 24 ∞ (245 – 185)
= 24 ∞ 60
= 1.440

Jadi, sifat distributif perkalian terhadap pengurangan secara umum dapat kita tulis rumusnya sebagai berikut:

a ∞ (b – c) = (a ∞ b) – (a ∞ c) **(harus kamu pahami)**

Supaya kamu lebih memahami sifat distributif perkalian terhadap penjumlahan dan pengurangan coba kamu kerjakan latihan di bawah ini.



Mari Berlatih 1

Lengkapilah kalimat perkalian berikut ini dengan menggunakan sifat distributif!

1. 4 ∞ 225 = (4 ∞ 200) + (4 ∞ 20) + (4 ∞ 5)
2. 15 ∞ 345 = (... ∞ ...) + (... ∞ ...) + (... ∞ ...)
3. 24 ∞ 432 = (... ∞ ...) + (... ∞ ...) + (... ∞ ...)
4. 9 ∞ 356 = (... ∞ ...) + (... ∞ ...) + (... ∞ ...)
5. 7 ∞ 352 = (... ∞ ...) + (... ∞ ...) + (... ∞ ...)
6. (25 ∞ 250) – (25 ∞ 150) = 25 ∞ (250 – 150) = ...
7. (42 ∞ 325) – (42 ∞ 225) = ... ∞ (325 – 225) = ...
8. (26 ∞ 435) – (26 ∞ 250) = ... ∞ (435 – 250) = ...
9. (35 ∞ 532) – (35 ∞ 235) = ... ∞ (... – ...) = ...
10. (24 ∞ 246) – (24 ∞ 120) = ... ∞ (... – ...) = ...



Mari Berlatih 2

Lengkapi daftar berikut!

a	b	c	b + c	a ∞ b	a ∞ c	(a ∞ b) + (a ∞ c)	a ∞ (b + c)
5	6	7	13	30	35	65	65
6	7	8					
7	8	9					
8	9	10					
9	10	11					
4	8	5					

6	7	4					
3	9	5					
6	4	7					
5	2	9					

Buktikan jika kamu mampu!

Coba kamu buktikan dengan menggunakan angka pernyataan, bahwa:

1. a + b = b + a
2. a ∞ b = b ∞ a
3. a ∞ b (b+ c) = (a ∞ b) + (a ∞ c)
4. a – b • b – a
5. (a ∞ b) ∞ c = a ∞ (b ∞ c)

B Membulatkan Bilangan ke dalam Puluhan dan Ratusan Terdekat

Dalam kehidupan sehari-hari kita sering berhadapan dengan jumlah baik berupa uang, barang, atau lainnya. Misalnya, jumlah penduduk Indonesia menurut sensus tahun tertentu, jumlah kerugian akibat bencana alam, korban meninggal, keuntungan dan kerugian perusahaan, dan lain sebagainya. Jumlah tersebut adakalanya berupa bilangan-bilangan yang dibulatkan dalam nilai tertentu.

Berdasarkan pernyataan di atas, kita perlu mengerti bagaimana cara melakukan pembulatan bilangan pada nilai tertentu yang mendekati nilai tersebut, misalnya satuan, puluhan, ratusan, ribuan, dan seterusnya.

1. Membulatkan Bilangan ke dalam Satuan Terdekat

Membulatkan bilangan ke dalam satuan terdekat biasanya apabila bilangan tersebut mempunyai bilangan desimal (angka di belakang koma) baik satu angka ataupun lebih. Misalnya:

5,5 , 6,25 , 12,75 , 150,125

Membulatkan bilangan desimal ke satuan terdekat yakni dengan cara dihilangkan apabila nilai bilangan desimal tersebut ada di bawah 5(4, 3, 2, 1) dan menarik pada angka satuan di atasnya apabila bilangan desimal tersebut bernilai 5 atau lebih (5, 6, 7, 8, 9).

Contoh:

4,3	dibulatkan menjadi	4
5,5	dibulatkan menjadi	6
8,75	dibulatkan menjadi	9
9,45	dibulatkan menjadi	9
6,25	dibulatkan menjadi	6

Agar kamu dapat memahami lagi, kerjakanlah latihan di bawah ini.



Mari Berlatih

Bulatkanlah bilangan berikut ke dalam bilangan satuan terdekat!

1. 5,7
2. 6,6
3. 7,4
4. 2,5
5. 3,8
6. 12,75
7. 25,4
8. 32,25
9. 25,85
10. 42,3

2. Membulatkan Bilangan ke dalam Puluhan Terdekat

Pembulatan bilangan ke dalam puluhan terdekat dilakukan dengan cara dihilangkan apabila nilai bilangan satuannya ada di bawah 5 (4, 3, 2, 1) dan menarik pada angka puluhan di atasnya apabila bilangan satuan tersebut bernilai 5 atau lebih (5, 6, 7, 8, 9).

Contoh:

43	dibulatkan menjadi	40
54	dibulatkan menjadi	50
875	dibulatkan menjadi	880
942	dibulatkan menjadi	940
625	dibulatkan menjadi	630

Nah, sekarang coba kamu kerjakan soal-soal latihan di bawah ini.



Mari Berlatih

Bulatkan bilangan di bawah ini ke dalam puluhan terdekat!

1. 34
2. 68
3. 72
4. 59
5. 87
6. 142
7. 128
8. 246
9. 367
10. 357

3. Membulatkan Bilangan ke dalam Ratusan Terdekat

Pembulatan bilangan ke dalam ratusan terdekat dilakukan dengan cara dihilangkan apabila nilai bilangan puluhan yang ada pada bilangan tersebut di bawah 50 (40, 30, 20, 10) dan menarik pada angka ratusan di atasnya apabila bilangan puluhan tersebut bernilai 50 atau lebih (50, 60, 70, 80, 90).

Contoh:

430	dibulatkan menjadi	400
540	dibulatkan menjadi	500
875	dibulatkan menjadi	900
2.942	dibulatkan menjadi	2.900
1.625	dibulatkan menjadi	1.600



Mari Berlatih

Bulatkan bilangan di bawah ini ke dalam ratusan terdekat!

1. 340
2. 680
3. 720
4. 590
5. 870
6. 1.420
7. 1.280
8. 2.460
9. 3.670
10. 3.570

C Menaksir Hasil Operasi Hitung Bilangan Bulat

Pada pelajaran lalu kamu telah mempelajari pembulatan bilangan, baik ke dalam satuan terdekat, puluhan terdekat, dan ratusan terdekat. Antara penaksiran dan pembulatan sangat erat kaitannya, karena kita dapat menaksir hasil operasi hitung tidak lepas dari pembulatan setiap suku maupun hasil operasi hitung tersebut.

Dalam menaksir hasil operasi hitung bilangan bulat kita bisa menggunakan berbagai macam taksiran di antaranya **taksiran rendah, taksiran tinggi**, dan **taksiran sedang.**

• Taksiran Rendah

Menaksir hasil operasi hitung menggunakan taksiran rendah, yaitu dengan cara membulatkan semua suku dalam operasi hitung ke dalam pembulatan tertentu yang **ada di bawahnya**, baik ke dalam puluhan, ratusan, atau ribuan.

Contoh:

24	+	37	angka taksiran rendah menjadi	20	+	30	=	50
235	+	477	angka taksiran rendah menjadi	200	+	400	=	600
64	–	26	angka taksiran rendah menjadi	60	–	20	=	40
765	–	245	angka taksiran rendah menjadi	700	–	200	=	500
24	∞	37	angka taksiran rendah menjadi	20	∞	30	=	600
36	∞	256	angka taksiran rendah menjadi	30	∞	200	=	6.000
565	:	28	angka taksiran rendah menjadi	500	:	20	=	25

• Taksiran Tinggi

Menaksir hasil operasi hitung menggunakan taksiran tinggi, yaitu dengan cara membulatkan semua suku dalam operasi hitung ke dalam pembulatan tertentu yang **ada di atasnya**, baik ke dalam puluhan, ratusan, atau ribuan.

Contoh:

24	+	37	taksiran tinggi menjadi	30	+	40	=	70
235	+	477	taksiran tinggi menjadi	300	+	500	=	800
64	–	26	taksiran tinggi menjadi	70	–	30	=	40
765	–	245	taksiran tinggi menjadi	800	–	300	=	500
24	∞	37	taksiran tinggi menjadi	30	∞	40	=	1.200
36	∞	256	taksiran tinggi menjadi	40	∞	300	=	12.000
565	:	28	taksiran tinggi menjadi	600	:	30	=	200

- ## Taksiran Sedang

Taksiran sedang merupakan taksiran yang sering digunakan, karena hasil taksiran ini hampir mendekati hasil yang sebenarnya. Dalam menaksir hasil operasi hitung menggunakan taksiran sedang, yaitu dengan cara membulatkan semua suku dalam operasi hitung ke dalam pembulatan tertentu yang paling dekat **ada di bawah** atau **di atasnya**, baik ke dalam puluhan, ratusan, atau ribuan.

Contoh

24	+	37	taksiran sedang menjadi	20	+	40	=	60
235	+	477	taksiran sedang menjadi	200	+	500	=	700
64	–	26	taksiran sedang menjadi	60	–	30	=	30
765	–	245	taksiran sedang menjadi	800	–	200	=	600
24	∞	37	taksiran sedang menjadi	20	∞	40	=	800
36	∞	256	taksiran sedang menjadi	40	∞	300	=	12.000
565	:	28	taksiran sedang menjadi	600	:	30	=	200

Terdapat perbedaan hasil antara taksiran rendah, tinggi, dan sedang. Untuk selanjutnya akan lebih tepat apabila yang kita pergunakan di sini adalah taksiran sedang, karena hasil taksirannya yang paling mendekati hasil yang sebenarnya.

1. Menaksir Hasil Operasi Hitung Penjumlahan dan Pengurangan

Untuk menentukan hasil taksiran penjumlahan atau pengurangan terlebih dahulu harus kita lakukan pembulatan semua suku penjumlahan atau pengurangan yang disesuaikan dengan jumlah angka pada suku tersebut, apakah ke dalam puluhan, ratusan, atau ribuan.

Contoh:

47 + 32 = 50 + 30 = 80 (dibulatkan pada puluhan terdekat)
256 + 342 = 260 + 340 = 600 (dibulatkan pada puluhan terdekat)
256 + 342 = 300 + 300 = 600 (dibulatkan pada ratusan terdekat)
4.223 + 3.665 = 4.200 + 3.700 = 7.900 (dibulatkan pada ratusan terdekat)
4.223 + 3.665 = 4.000 + 4.000 = 8.000 (dibulatkan pada ribuan terdekat)
83 – 47 = 80 – 50 = 30
325 – 185 = 300 – 200 = 100
4.325 – 2.836 = 4.000 – 3.000 = 1.000

Sekarang, coba kamu kerjakan latihan berikut!



Mari Berlatih

Tentukanlah hasil penjumlahan dan pengurangan berikut dengan cara taksiran sedang!

1.	63	+	28	= ...		6.	92	–	37	= …
2.	285	+	323	= …		7.	596	–	235	= …
3.	4.872	+	2.341	= …		8.	5.213	–	2.876	= …
4.	26.231	+	3.213	= …		9.	24.864	–	7.212	= …
5.	42.132	+	17.876	= …		10.	56.342	–	15.957	= …

2. Menaksir Hasil Operasi Hitung Perkalian dan Pembagian

Untuk menentukan hasil taksiran perkalian dan pembagian terlebih dahulu harus kita lakukan pembulatan semua suku perkalian atau pembagian yang disesuaikan dengan jumlah angka pada suku tersebut, apakah ke dalam satuan, puluhan, atau ratusan.

Contoh:

12	∞	18	=	10	∞	20	=	200
23	∞	37	=	20	∞	40	=	800
27	∞	231	=	30	∞	200	=	6.000
78	:	15	=	80	:	20	=	4
287	:	22	=	300	:	20	=	15
4.965	:	175	=	5.000	:	200	=	25



Mari Berlatih

Tentukanlah hasil perkalian dan pembagian berikut ini dengan cara menaksir dengan menggunakan taksiran sedang!

1.	37	∞	42	=	…		6.	83	:	39	=	…
2.	28	∞	33	=	…		7.	97	:	21	=	…
3.	42	∞	26	=	…		8.	785	:	42	=	…
4.	28	∞	221	=	…		9.	2.321	:	123	=	…
5.	327	∞	33	=	…		10.	6.890	:	69	=	…

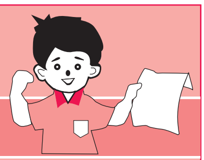
Buktikan jika kamu mampu!

1. Pak Dodi mempunyai 12 ekor ayam. Ia hendak menjual 6 ekor ayam miliknya itu. Jika harga setiap ekor ayam Rp27.500,00, berapakah harga taksiran tinggi dan taksiran rendah penjualan ayam tersebut?
2. Hadi memiliki 3 kantong kelereng. Setiap kantong berisi 125 kelereng. Jika Hadi membeli lagi 37 kelereng dan diberikan 95 kepada adiknya, berapa jumlah kelereng Hadi sekarang?
3. a. Iwan membeli buah alpukat 1 kg seharga Rp3.500,00 sebanyak 6 buah. Jika ia membeli lagi $\frac{1}{2}$ kg dengan besar yang sama, berapa jumlah alpukat yang dibeli Iwan?
   b. Berapa rupiah Iwan harus menambah uang untuk $\frac{1}{2}$ kg alpuket?

Rangkuman

- Sifat-sifat operasi hitung adalah sifat komutatif, asosiatif, dan distributif.
- Membulatkan bilangan dilakukan dengan dua cara, yaitu kepada puluhan terdekat dan ratusan terdekat.
- Teknik pembulatan apabila angka yang dibulatkan itu di bawah 5 (4,3,2,1) dihilangkan dan apabila angka yang dibulatkan bernilai 5 ke atas (5,6,7,8,9) maka menarik angka puluhannya ke atas.
- Menaksir hasil penjumlahan dapat dilakukan dengan tiga cara yaitu; taksiran rendah, taksiran sedang, dan taksiran tinggi.

Sekarang aku mampu



- Membuktikan sifat komutatif pada operasi hitung bilangan bulat.
- Membuktikan sifat asosiatif pada operasi hitung bilangan bulat.
- Membuktikan sifat distributif pada operasi hitung bilangan bulat.
- Melakukan pembulatan bilangan pada puluhan terdekat dan ratusan terdekat.

- Menentukan penaksiran hasil penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat.
- Menentukan penaksiran hasil perkalian dan pembagian bilangan bulat.

Uji Kemampuan



I. Berilah tanda silang pada huruf a, b, c, atau d di depan jawaban yang paling tepat!

1. 56.453 + 35.845 = 35.845 + n nilai n = ...
   a. 35.845 **c.** 38.456
   b. 56.453 **d.** 75.546

2. 25 ∞ (4 ∞ 2) = 2 ∞ (n ∞ 4); nilai n = ...
   a. 25 **c.** 2
   b. 4 **d.** 24

3. 43.251 + 32.435 = 32.435 + ...
   a. 32.435 **c.** 53.425
   b. 43.251 **d.** 34.235

4. 21.432 + 53.346 = ... + 21.432
   a. 5.334 **c.** 21.452
   b. 24.352 **d.** 53.346

5. 42.315 + 23.462 = ... + 42.315
   a. 42.315 **c.** 56.423
   b. 23.462 **d.** 54.231

6. 32.452 + 42.135 + 31.432 = (32.452 + 42.135) + ...
   a. 31.432 **c.** 42.135
   b. 32.452 **d.** 13.425

7. 46.563 + 24.325 + 62.574 = 24.325 + 62.574 + ...
   a. 24.325 **c.** 34.345
   b. 62.574 **d.** 46.563

8. 42 + 35 = 35 + ...

a. 24
b. 42
c. 53
d. 35

9. 24 + 56 = ... + 24

a. 65
b. 56
c. 53
d. 24

10. Bilangan 56.783 jika dibulatkan pada puluhan terdekat adalah ....

a. 56.780
b. 56.790
c. 56.700
d. 56.800

11. Bilangan 42.567 jika dibulatkan pada ratusan terdekat adalah ....

a. 42.500
b. 42.600
c. 42.560
d. 42.570

12. Bilangan 45.763 jika dibulatkan pada puluhan terdekat adalah ....

a. 45.700
b. 45.760
c. 45.80
d. 45.770

13. Bilangan 68.467 jika dibulatkan pada ratusan terdekat adalah ....

a. 68400
b. 68.470
c. 68.800
d. 68.500

14. Taksiran yang paling dekat dari hasil perkalian 28 ∞ 32 adalah ....

a. 600
b. 900
c. 1600
d. 1200

15. Taksiran paling dekat dari hasil perkalian 72 ∞ 79 adalah ....

a. 5.600
b. 4.700
c. 6.000
d. 6.400

II. Isilah dengan jawaban yang benar!

1. 8 ∞ 635 = (8 ∞ 600) + (8 ∞ ...) + (... ∞ 5) = ...
2. (6 ∞ 865) ∞ (6 ∞ 523) = 6 ∞ (865 ∞ 523) = 6 ∞ ... = ...
3. 53 jika dibulatkan pada puluhan terdekat menjadi ....
4. 687 jika dibulatkan pada puluhan terdekat menjadi ....
5. 758 jika dibulatkan pada ratusan terdekat menjadi ....
6. 4.636 jika dibulatkan pada ratusan terdekat menjadi ....
7. Hasil taksiran tinggi 52.234 + 42.875 kira-kira ....
8. Hasil taksiran tinggi 45.896 – 20.212 kira-kira ....
9. Hasil taksiran sedang 43 + 587 kira-kira ....
10. Hasil taksiran tinggi 59.986 : 29 kira-kira ....

III. Jawablah sosl-soal di bawah ini dengan uraian yang benar!

1. Tentukan hasilnya!
   a. 20 + 100 + 2
   b. 12 – 8 + 4
   c. 45 + 15 : 3
   d. 25 + 8 : 4
2. Tentukan hasil taksiran dari 7.651 + 128 + 765 ke ratusan terdekat!
3. Tentukan hasil taksiran terdekat dari 25 + 37 ke puluhan terdekat!
4. Tentukan hasil taksiran ke puluhan terdekat dari 27 ∞ 48!
5. Ayah mempunyai uang sebanyak Rp4.000.000,00. Uang tersebut dibelikan baju untukku seharga Rp250.000,00. Untuk ibu dibelikan 3 buah masing-masing seharga Rp300.000,00. Untuk adik dibelikan sepatu seharga Rp100.000,00. Berapa sisa uang ayah setelah dibelanjakan?



Bab 2

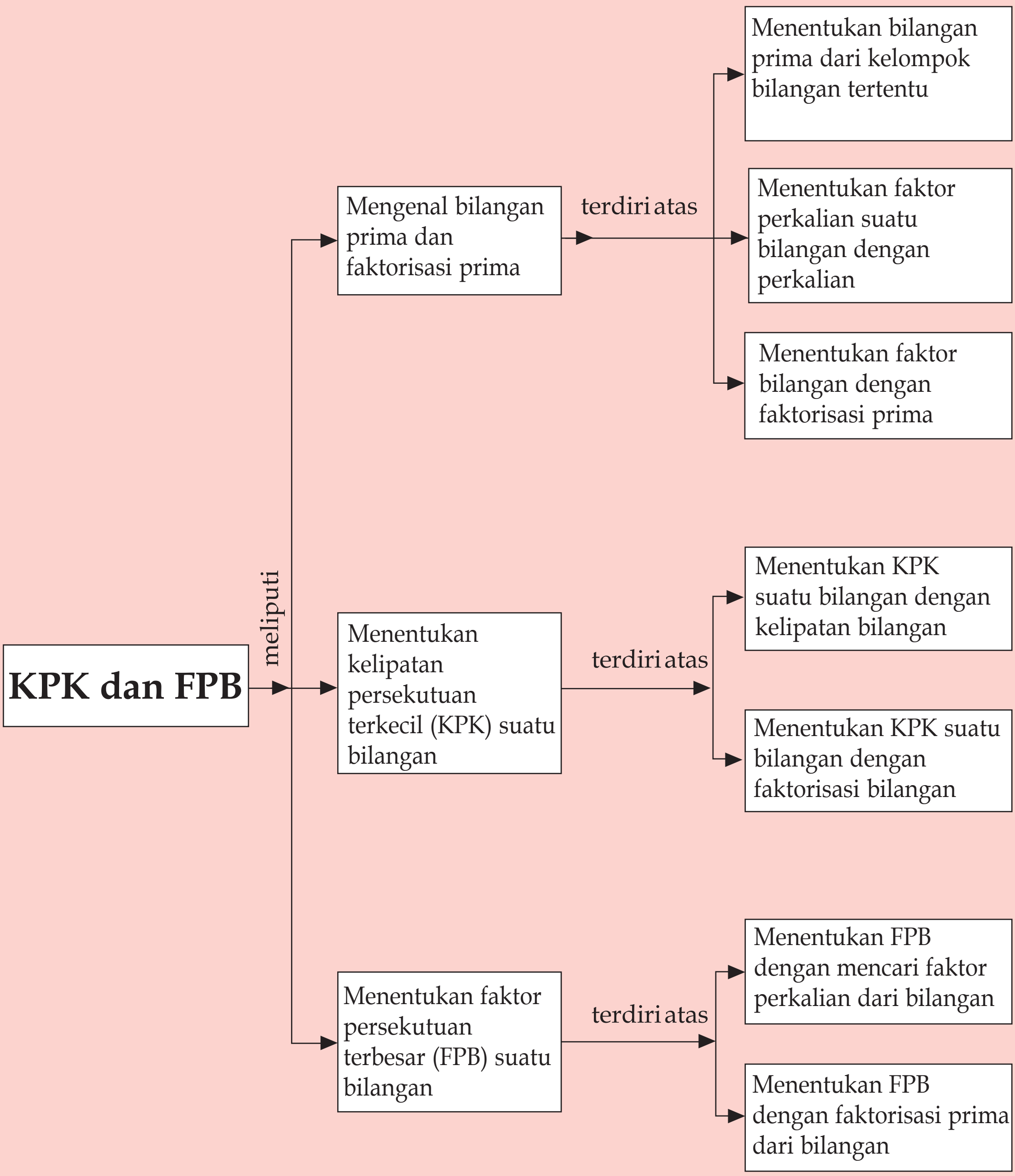
KPK dan FPB

Masih ingatkah kamu bilangan prima? **Bilangan prima** adalah bilangan yang hanya mempunyai dua faktor, yaitu bilangan satu dan bilangan itu sendiri. Coba kamu sebutkan contoh 5 anggota bilangan prima yang pertama!

Mempelajari bilangan prima akan berhubungan dengan cara menentukan KPK dan FPB dari dua atau tiga bilangan. Cara pengerjaannya, yaitu dengan cara mencari faktorisasi prima dari bilangan yang akan dicari KPK dan FPB-nya. Hasil faktorisasi tersebut akan dihasilkan perkalian bilangan prima berpangkat.

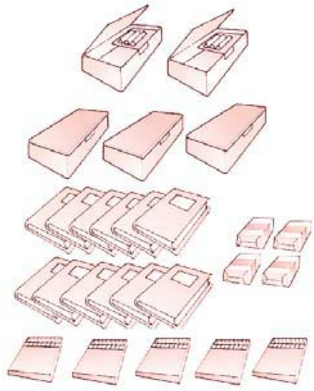
Sebelum mempelajari hal tersebut di atas, ingatkah kamu, apakah yang dimaksud dengan faktor suatu bilangan? Coba kamu pikirkan bilangan yang termasuk faktor dari 24!

Peta Konsep


KPK dan FPB
meliputi
Mengenal bilangan prima dan faktorisasi prima
terdiri atas
Menentukan bilangan prima dari kelompok bilangan tertentu
Menentukan faktor perkalian suatu bilangan dengan perkalian
Menentukan faktor bilangan dengan faktorisasi prima
Menentukan kelipatan persekutuan terkecil (KPK) suatu bilangan
terdiri atas
Menentukan KPK suatu bilangan dengan kelipatan bilangan
Menentukan KPK suatu bilangan dengan faktorisasi bilangan
Menentukan faktor persekutuan terbesar (FPB) suatu bilangan
terdiri atas
Menentukan FPB dengan mencari faktor perkalian dari bilangan
Menentukan FPB dengan faktorisasi prima dari bilangan

Gambar di samping adalah 2 kotak pensil, 3 kotak pulpen, 12 buah buku tulis, 4 kotak penghapus, dan 5 kotak spidol untuk dijual.

Coba kamu tentukan dari jumlah barang itu yang termasuk KPK, FPB, dan bilangan prima!



A Bilangan Prima dan Faktorisasi Prima

1. Bilangan Prima

Pernahkah kamu mendengar istilah *bilangan prima*? Apakah kamu dapat menjelaskan dan memberikan contoh bilangan prima.

Bilangan prima adalah suatu bilangan yang hanya memiliki dua faktor perkalian, yaitu bilangan 1 dan bilangan itu sendiri. Contoh bilangan prima adalah 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, ... dan masih banyak contoh lain yang merupakan bilangan prima. Coba kamu sebutkan bilangan yang termasuk bilangan prima dari 20 dan seterusnya.

Apa yang dimaksud dengan faktor prima? **Faktor prima** adalah sebuah faktor perkalian dari suatu bilangan dimana faktor tersebut berupa bilangan prima.

2. Faktorisasi Prima

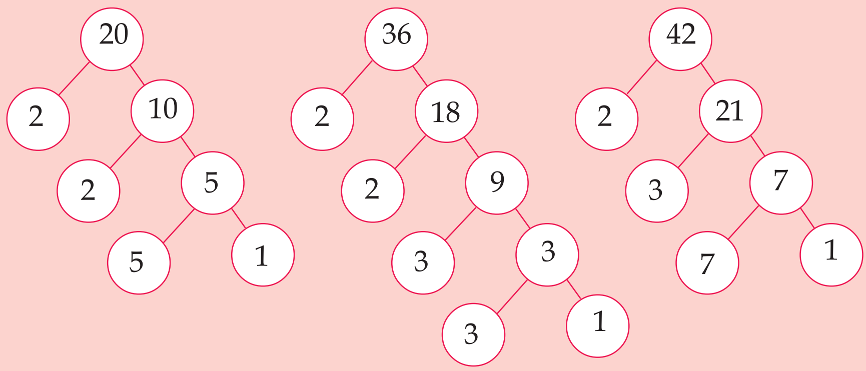
Faktorisasi prima merupakan langkah-langkah yang digunakan dalam menentukan faktor perkalian bilangan prima dari suatu bilangan. Adapun langkah atau cara untuk menentukan faktor tersebut adalah sebagai berikut.

a. Dengan cara mencari semua faktor perkalian dari bilangan tersebut kemudian memilih mana yang termasuk bilangan prima dari faktor perkalian itu. Agar kamu lebih jelas perhatikanlah tabel berikut ini!

No.	Bilangan	Faktor Perkalian	Faktor Prima
1.	8	1, 2, 4, 8	2
2.	10	1, 2, 5, 10	2 dan 5
3.	20	1, 2, 4, 5, 10, 20	2 dan 5
4.	30	1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30	2, 3, dan 5
5.	50	1, 2, 5, 10, 25, 50	2 dan 5

b. Setelah kamu dapat menentukan bilangan prima dari suatu bilangan, maka langkah faktorisasi prima adalah dengan cara membagi bilangan itu dengan bilangan prima hingga didapat angka 1 di setiap akhir pembagian. Langkah ini lebih lazim disebut dengan menggunakan **pohon faktor**.

Contoh:



Dengan pohon faktor, kamu dapat menentukan faktor prima dari bilangan-bilangan tertentu. Dari pohon faktor di atas dapat kamu lihat, bahwa:

$20 = 2 \infty 2 \infty 5 = 2^2 \infty 5$

$36 = 2 \infty 2 \infty 3 \infty 3 = 2^2 \infty 3^2$

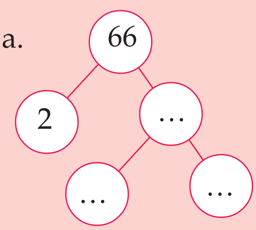
$42 = 2 \infty 3 \infty 7$

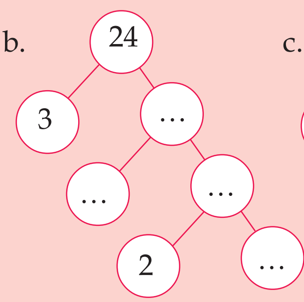
Agar kamu lebih paham coba kerjakan latihan di bawah ini!

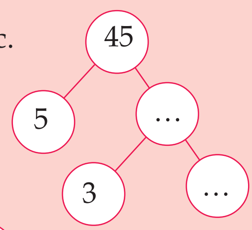


Mari Berlatih

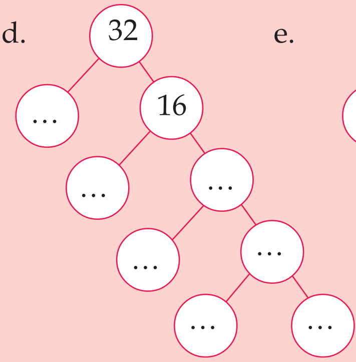
1. Lengkapilah pohon faktor di bawah ini dan tentukan faktorisasi primanya!

a. 

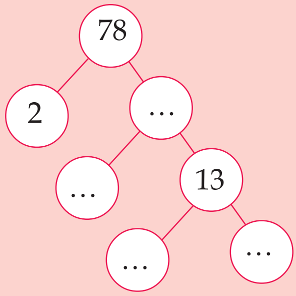
b. 

c. 

d.



e.



2. Tentukan faktorisasi prima dari bilangan-bilangan berikut dengan menggunakan pohon faktor!

a.	18	f.	100
b.	28	g.	150
c.	112	h.	48
d.	46	i.	56
e.	54	j.	72

Apabila sudah dapat melakukan faktorisasi prima dengan menggunakan pohon faktor, coba kamu cari cara lain yang kamu anggap lebih mudah dan praktis dalam menentukan faktorisasi prima. Coba kamu perhatikan cara berikut! Apakah cara di bawah ini lebih praktis atau sama dengan pohon faktor?

2	30
3	15
5	5
	1

2	28
2	14
7	7
	1

2	48
2	24
2	12
2	6
3	3

Dari cara penentuan faktorisasi prima di atas dapat dihasilkan faktorisasi bilangan di antaranya:

30 = 2 ∞ 3 ∞ 5
28 = 2 ∞ 2 ∞ 7
48 = 2 ∞ 2 ∞ 2 ∞ 2 ∞ 3

Untuk lebih memahami menentukan faktorisasi prima dengan cara ini berlatihlah sendiri dan tentukanlah bilangan yang hendak ditentukan faktorisasinya!

Penentuan faktorisasi prima cara ini juga cara yang sering dipakai terutama dalam menentukan KPK atau FPB dari dua bilangan atau lebih.

Buktikan jika kamu mampu!

Diskusikan dengan temanmu!

- Mengapa 2, 3, 5, 7, 11 termasuk bilangan prima, sedangkan 9, 15, 21 tidak termasuk bilangan prima?
- Bagaimana cara menentukan suatu bilangan termasuk bilangan prima atau bukan?

B Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK)

Pernahkah kamu mendengar istilah **kelipatan**, apa pula yang dimaksud dengan **persekutuan**, dan apa yang dimaksud dengan **terkecil**?

Ditinjau dari namanya, istilah *kelipatan persekutuan terkecil (KPK)* dalam operasi hitung matematika merupakan persekutuan (**kumpulan**) bilangan yang sama dan terkecil yang merupakan kelipatan dari dua buah bilangan atau lebih.

Penentuan KPK dari bilangan tertentu dapat dilakukan dengan berbagai cara di antaranya adalah di bawah ini:

1. Menuliskan kelipatan dari setiap bilangan dan menentukan persekutuannya

Contoh:

Berapakah KPK dari bilangan 5 dan 7?

Jawab

Kelipatan dari 5 = 10, 15, 20, 25, 30, (35), 40 , 45, 50, 55, 60, 65, (70), …

Kelipatan dari 7 = 14, 28, (35), 42 , 49, 56, 63, (70), …

Dari kelipatan angka-angka di atas apakah telah nampak adanya persekutuan bilangan? Bilangan mana yang bersekutu? Bilangan yang bersekutu adalah 35 dan 70. Bilangan mana yang terkecil dari bilangan yang bersekutu? Bilangan terkecil dari bilangan yang bersekutu adalah 35. Dengan demikian, jelas nampak bahwa KPK dari bilangan 5 dan 7 adalah 35.

2. Menentukan KPK dengan menggunakan faktorisasi prima

Contoh 1 (dua bilangan)

Berapakah KPK dari bilangan 12 dan 30?

Jawab

Faktorisasi prima dari 12 dan 30

$12 = 2 \infty 2 \infty 3 \quad = 2^2 \infty 3$

$30 = 2 \infty 3 \infty 5 \quad = 2 \infty 3 \infty 5$

KPK $= 2^2 \infty 3 \infty 5$

$= 4 \infty 3 \infty 5$

$= 60$

Jadi, KPK dari 12 dan 30 adalah 60.

Harus Kamu Ingat

Cara ini merupakan cara penentuan KPK yang lebih praktis, namun memerlukan ketelitian. Yang harus kamu perhatikan dalam hal ini adalah ketika melakukan perkalian angka dan pangkatnya dari hasil faktorisasi prima.

Caranya:

Hasil faktorisasi $12 = 2 \infty 2 \infty 3$ dipangkatkan menjadi $2^2 \infty 3$

Hasil faktorisasi $30 = 2 \infty 3 \infty 5$ dipangkatkan menjadi $2 \infty 3 \infty 5$

Kalikan semua bilangan yang ada (2, 3, 5) jika ada yang sama (2^2 dan 2) maka ambil pangkat yang paling besar (2^2) sehingga KPK = $2^2 \infty 3 \infty 5 = 60$. Jadi, **KPK** adalah bilangan yang sama pangkat yang terbesar.

Contoh 2 (tiga bilangan)

Tentukan KPK dari bilangan 12, 28, dan 36!

2	12
2	6
3	3
	1

2	28
2	14
7	7
	1

2	36
2	18
3	9
2	3
3	1

Hasil dari faktorisasi prima diperoleh:

$12 = 2 \infty 2 \infty 3 = 2^2 \infty 3$

$28 = 2 \infty 2 \infty 7 = 2^2 \infty 7$

$36 = 2 \infty 2 \infty 3 \infty 3 = 2^2 \infty 3^2$

KPK $= 2^2 \infty 3^2 \infty 7$

$= 4 \infty 9 \infty 7$

$= 252$

Kalikan semua faktor yang ada, apabila ada faktor angka yang sama, maka pilih angka yang pangkatnya paling besar.

Jadi, KPK dari bilangan 12, 28, dan 36 adalah 252.



Mari Berlatih

Tentukan KPK dari pasangan bilangan di bawah ini!

a. 14 dan 36
b. 15 dan 45
c. 24 dan 38
d. 8, 24, dan 48
e. 12, 36, dan 48
f. 17 dan 34
g. 25 dan 50
h. 12 dan 24
i. 15 dan 30
j. 16 dan 48

Buktikan jika kamu mampu!

Pak Nendi bertetangga dengan Pak Maman. Pak Nendi bertugas ronda setiap 3 hari sekali, sedangkan Pak Maman bertugas ronda setiap 4 hari sekali. Tentukan dengan tepat!

1. Tiap berapa hari Pak Nendi dan Pak Maman bertugas ronda bersama-sama?
2. Jika tanggal 2 Mei mereka bertugas bersama-sama, tanggal berapa pada bulan Mei mereka bersama-sama bertugas ronda lagi?

C Faktor Persekutuan Terbesar (FPB)

Dalam menentukan faktor persekutuan terbesar (FPB) dari suatu bilangan dapat dilakukan dengan dua cara berikut.

a. Dengan menentukan atau mencari semua faktor perkalian dari bilangan-bilangan tersebut kemudian menentukan faktor terbesar yang bersekutu dari bilangan itu.

Contoh:

Tentukan FPB dari bilangan 12 dan 36!

Jawab:

Dalam hal ini terlebih dahulu tentukan faktor perkalian semua kedua bilangan tersebut (*kamu masih ingatkan pelajaran lalu*) (tabel faktor perkalian bilangan).

Faktor dari 28 = 1, 2, 4, 7, 14, 28

Faktor dari 36 = 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36

Faktor terbesar yang bersekutu dari 28 dan 36 adalah angka 4.

Jadi, FPB dari bilangan 28 dan 36 adalah 4

b. Dengan menentukan atau mencari faktorisasi prima dari bilangan-bilangan tersebut kemudian menentukan FPB nya.

Contoh:

Tentukan FPB dari bilangan 24 dan 30!

Jawab:

Faktorisasi dari 24 dan 30 adalah:

2	24
2	12
2	6
3	3
	1

2	28
2	14
7	7
	1

Hasil dari faktorisasi prima adalah:

$24 = 2 \infty 2 \infty 2 \infty 3 = 2^3 \infty 3$

$30 = 2 \infty 3 \infty 5 = 2 \infty 3 \infty 5$

FPB $= 2 \infty 3$

$= 6$

Kalikan faktor yang ada dan sama di setiap bilangan, pilih pangkat terkecil dari faktor tersebut. Dengan kata lain FPB adalah bilangan sama pangkat yang terkecil!



Mari Berlatih 1

Tentukan FPB dari pasangan bilangan-bilangan berikut ini!

1. 16 dan 24
2. 15 dan 45
3. 24 dan 36
4. 48 dan 72
5. 16, 24, dan 30
6. 24 dan 38
7. 16 dan 48
8. 25 dan 76
9. 18 dan 48
10. 8 dan 24



Mari Berlatih 2

1. Tentukanlah KPK dari:
   a) 5 dan 3
   b) 6 dan 8
   c) 5 dan 10
   d) 3 dan 4
   e) 7 dan 8
   f) 6 dan 4
   g) 4 dan 5
   h) 2 dan 7
   i) 3 dan 7
2. Tentukanlah FPB dari
   a) 8 dan 12
   b) 15 dan 20
   c) 9 dan 18
3. Carilah KPK dan FPB dengan faktor prima dari:
   a) 24 dan 30
   b) 28 dan 16
   c) 25 dan 30
4. Seorang petani akan melaksanakan panen padi setiap 4 bulan sekali, panen jagung setiap 3 bulan sekali dan panen mentimun setiap 6 bulan sekali.
   Kapan petani itu mengadakan panen kedua kalinya, untuk ketiga jenis tanaman tersebut secara bersama-sama?
5. Suatu Yayasan Sosial akan membagikan beras dan gula kepada keluarga pra sejahtera, beras yang dibagikan adalah 30 kg dan gula yang dibagikan 24 kg.
   a) Berapa banyak keluarga yang pra sejahtera agar menerima jumlah yang sama?
   b) Berapa yang diterima masing-masing untuk mendapatkan beras dan gula?

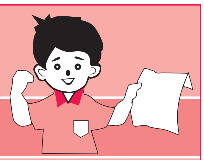
Buktikan jika kamu mampu!

- Bu Nani akan memberikan 40 buku dan 60 pensil kepada anak panti asuhan. Berapa anak di panti asuhan tersebut akan mendapat buku dan pensil yang sama dari Bu Nani?
- Bagaimana cara menentukan faktorisasi prima dari suatu bilangan?

Rangkuman

- Faktor prima dari suatu bilangan adalah anggota faktor bilangan yang dimaksud termasuk anggota bilangan prima.
  Contoh:
  Faktor dari 20 adalah 1, 2, 4, 5, 10, dan 20, maka faktor prima dari 20 adalah 2 dan 5.
- **Pohon faktor** adalah cara untuk menentukan pembagian bilangan untuk menentukan faktor prima sebuah bilangan.
- Salah satu cara untuk menentukan KPK dan FPB dari dua buah bilangan atau lebih dapat menggunakan perkalian faktor bilangan prima.

Sekarang aku mampu



- Menentukan bilangan prima dari kelompok bilangan tertentu.
- Menentukan faktor perkalian suatu bilangan dengan perkalian.
- Menentukan faktor bilangan dengan faktorisasi prima.
- Menentukan KPK suatu bilangan dengan kelipatan bilangan.
- Menentukan KPK suatu bilangan dengan faktorisasi prima.
- Menentukan FPB dengan mencari faktor perkalian dari bilangan.
- Menentukan FPB dengan faktorisasi prima dari bilangan.

Uji Kemampuan



I. Berilah tanda silang (x) pada huruf a, b, c, atau d di depan jawaban yang paling tepat!

1. Bilangan di bawah ini yang bukan termasuk bilangan prima, adalah ….
   a. 6 **c.** 5
   b. 3 **d.** 7

2. Yang termasuk bilangan prima dari 1 sampai 10 adalah ….
   a. 2, 4, 6, 8 **c.** 6, 7, 8, 9
   b. 2, 3, 5, 7 **d.** 3, 5, 7, 9

3. Faktorisasi prima dari 8 adalah ….
   a. 2 ∞ 2 ∞ 2 **c.** 4 ∞ 2 ∞ 2
   b. 3 ∞ 3 ∞ 3 **d.** 2 ∞ 2 ∞ 3

4. Bilangan prima dari 10 sampai 20 adalah ….
   a. 11, 13, 17 **c.** 13, 15, 17,
   b. 13, 14, 19 **d.** 12, 14, 16

5. Faktorisasi prima dari bilangan 12 adalah ….
   a. 2 ∞ 2 ∞ 2 **c.** 2 ∞ 3 ∞ 3
   b. 2 ∞ 2 ∞ 3 **d.** 3 ∞ 3 ∞ 3

6. KPK dari pasangan bilangan 6 dan 8 adalah ….
   a. 14 **c.** 24
   b. 48 **d.** 42

7. Faktor perkalian dari bilangan 8 adalah ….
   a. 1, 2, 4, 6 **c.** 1, 2, 3, 6
   b. 1, 2, 4, 8 **d.** 1, 2, 3

8. FPB dari pasangan bilangan 24 dan 32 adalah ….
   a. 4 **c.** 8
   b. 6 **d.** 10

9. KPK dari pasangan bilangan 12 dan 36 adalah ….
   a. 52 **c.** 72
   b. 62 **d.** 82

10. KPK dari pasangan bilangan 30 dan 40 adalah ….
    a. 60
    b. 70
    c. 100
    d. 120

11. KPK dari 18, 27, dan 36 adalah ….
    a. 216
    b. 108
    c. 72
    d. 54

12. FPB dari 12, 36, dan 48 adalah ….
    a. 6
    b. 8
    c. 10
    d. 12

13. FPB dari 54 dan 60 adalah ….
    a. 4
    b. 6
    c. 8
    d. 10

14. KPK dari $2 \infty 3 \text{ x } 5$ dan $2^3 \infty 5$ adalah ….
    a. 120
    b. 100
    c. 80
    d. 60

15. KPK dan FPB dari 30 dan 45 adalah ….
    a. 120 dan 25
    b. 90 dan 25
    c. 120 dan 15
    d. 90 dan 15

II. Isilah dengan jawaban yang benar dan tepat!

1. Faktor perkalian dari bilangan 36 adalah …
2. Bilangan prima dari 15 sampai 25 adalah …
3. Faktor perkalian dari bilangan 32 adalah …
4. Faktorisasi prima dari bilangan 42 adalah …
5. Faktorisasi prima dari bilangan 72 adalah …
6. Faktorisasi prima dari bilangan 84 adalah …
7. KPK dan FPB dari bilangan 24 dan 36 adalah …
8. KPK dan FPB dari bilangan 36 dan 48 adalah ...
9. KPK dan FPB dari bilangan 48 dan 60 adalah ...
10. KPK dan FPB dari bilangan 16, 24, dan 48 adalah ...

III. Jawablah soal-soal di bawah ini dengan uraian yang benar!

1. Tentukan kelipatan persekutuan terkecil (KPK) dari 15 dan 10!
2. Berapakah FPB dari $2 \infty 3^3$ dan $2^3 \infty 3 \infty 5$?
3. Tentukan faktor prima dari 24 dan 30!
4. Syahril menulis bilangan kelipatan 8 yang kurang dari 50, tetapi lebih dari 40. Buatlah faktorisasi prima bilangan tersebut!

5. Ada 3 warna lampu hias, yaitu merah, kuning, dan hijau. Lampu merah menyala setiap 5 menit, lampu hijau menyala setiap 3 menit, dan lampu kuning menyala setiap 7 menit. Pada menit ke berapakah ketiga lampu itu menyala bersama?



Bab 3
Operasi Hitung Campuran

Sebelum mempelajari tentang operasi hitung campuran, pada pembahasan awal bab ini kamu akan mempelajari tentang bilangan bulat positif dan bilangan bulat negatif serta operasi hitung pada bilangan bulat positif dan negatif dengan pendekatan garis bilangan. Pernahkah kamu mendengar kata minus. Kata minus diartikan *min*. Contoh-5 (dibaca minus lima)

Pembahasan selanjutnya mempelajari tentang lambang dan nama bilangan antara 100.000 sampai dengan 1.000.000, serta penggunaan operasi hitung dan operasi hitung campuran.

Operasi hitung campuran adalah menggunakan beberapa operasi hitung dalam sebuah kalimat matematika. Operasi hitung ada yang memiliki kedudukan yang sama ada pula yang memiliki kedudukan yang lebih tinggi. Perhatikan pernyataan kedudukan operasi hitung berikut ini.

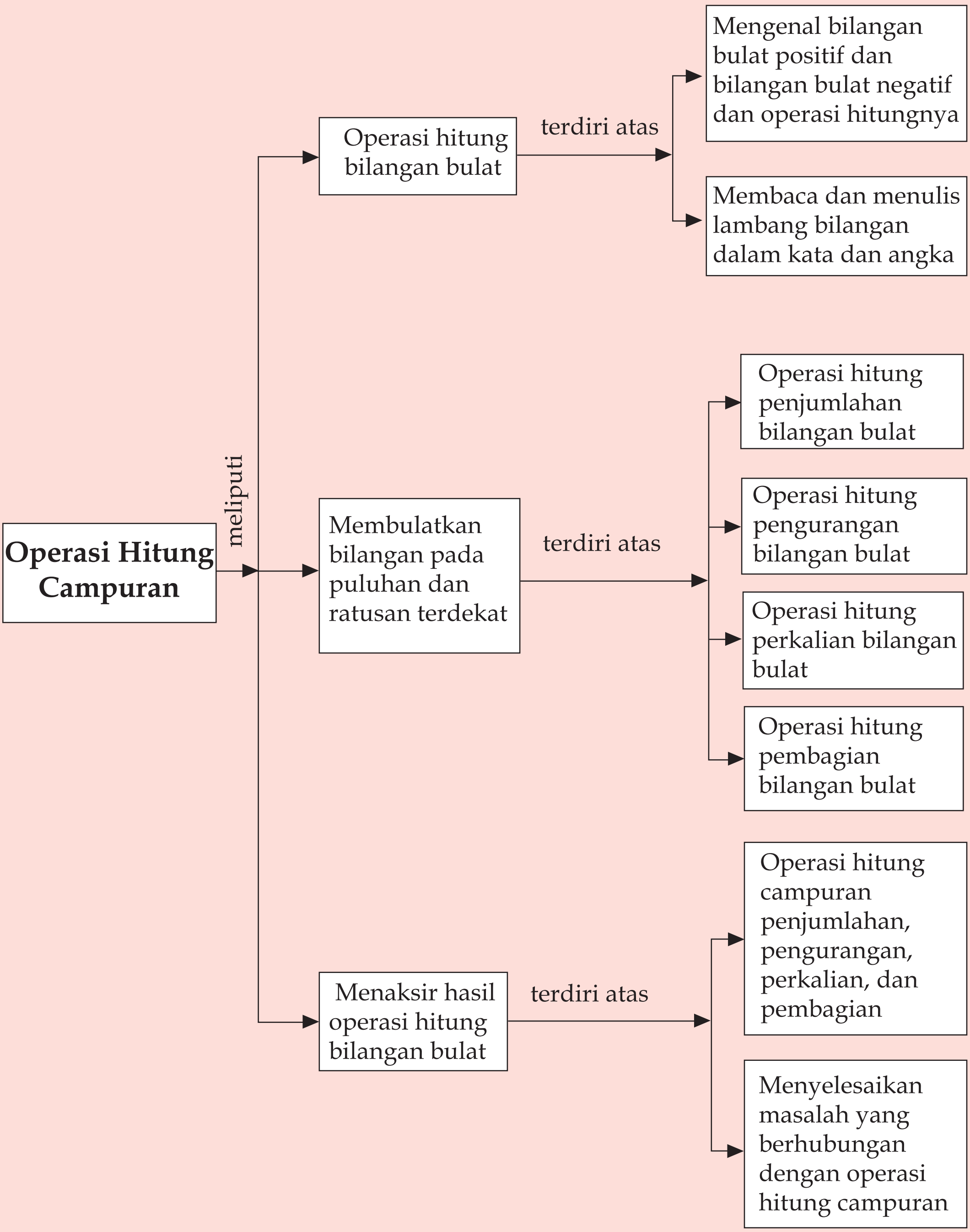
1. Kedudukan perkalian dan pembagian sejajar atau setingkat
2. Kedudukan penjumlahan dan pengurangan sejajar atau setingkat
3. Kedudukan perkalian dan pembagian tingkatnya lebih tinggi dari penjumlahan dan pengurangan.

Bagaimana cara pengerjaan operasi hitung campuran itu?

1. Jika soal hitung campuran setingkat, maka yang dikerjakan dimulai dari yang sebelah kiri dulu.
2. Jika soal hitung campuran ada yang lebih tinggi tingkatnya, maka yang dikerjakan lebih dahulu adalah tingkatan yang lebih tinggi.

Cermatilah semua petunjuk, penjelasan, dan kerjakanlah semua latihan yang telah disediakan.

Peta Konsep


Operasi Hitung Campuran
meliputi
Operasi hitung bilangan bulat
terdiri atas
Mengenal bilangan bulat positif dan bilangan bulat negatif dan operasi hitungnya
Membaca dan menulis lambang bilangan dalam kata dan angka
Membulatkan bilangan pada puluhan dan ratusan terdekat
terdiri atas
Operasi hitung penjumlahan bilangan bulat
Operasi hitung pengurangan bilangan bulat
Operasi hitung perkalian bilangan bulat
Operasi hitung pembagian bilangan bulat
Menaksir hasil operasi hitung bilangan bulat
terdiri atas
Operasi hitung campuran penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian
Menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan operasi hitung campuran

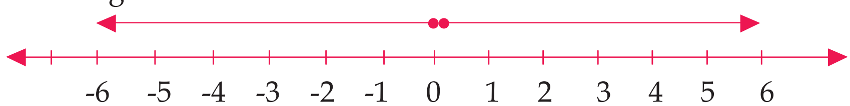
Dinda disuruh ibu berbelanja ke warung membeli 2 kg gula pasir, 1 kg minyak goreng, 3 kg terigu, dan 1 bungkus garam. Harga 1 kg gula pasir Rp6.000,00, 1 kg minyak goreng Rp8.000,00, harga 1 kg terigu Rp5.000,00, dan harga 1 bungkus garam Rp2.000,00. Berapakah jumlah belanjaan Dinda? Berapa uang kembalian yang diterima Dinda jika ia membayar dengan satu lembar uang Rp100.000,00?



A Mengenal Bilangan Bulat Positif dan Negatif

1. Letak Bilangan Bulat Negatif

Pernahkah kamu mendengar tentang bilangan negatif? Apakah yang dimaksud dengan bilangan negatif? Bilangan negatif merupakan lawan dari bilangan positif. Untuk lebih jelasnya coba kamu perhatikan garis bilangan di bawah ini!



Pada garis bilangan tersebut dapat kamu lihat ada dua macam bilangan, yaitu **bilangan bulat positif** dan **bilangan bulat negatif**.

Bilangan yang berada di sebelah kanan angka 0 (nol) merupakan bilangan bulat positif. Bilangan positif cukup disebut dan ditulis 1, 2, 3, 4, 5, dan seterusnya tanpa diberi tanda **+**.

Bilangan yang berada di sebelah kiri angka **0** (nol) merupakan bilangan bulat negatif. Bilangan ini memiliki sebutan yang berbeda dengan bilangan positif, yaitu didahului dengan kata negatif atau bisa juga **minus** seperti berikut ini.

-1 dibaca *negatif satu* atau *minus satu*
-2 dibaca *negatif dua* atau *minus dua*
-3 dibaca *negatif tiga* atau *minus tiga*
-4 dibaca *negatif empat* atau *minus empat*

Bilangan negatif merupakan lawan dari bilangan positif, karena letak bilangan negatif dan positif berada pada tempat yang berlawanan.

Contoh:

Lawan dari bilangan	5	adalah	-5
Lawan dari bilangan	6	adalah	-6
Lawan dari bilangan	8	adalah	-8
Lawan dari bilangan	-4	adalah	4
Lawan dari bilangan	-9	adalah	9

2. Operasi Hitung Bilangan Bulat Negatif

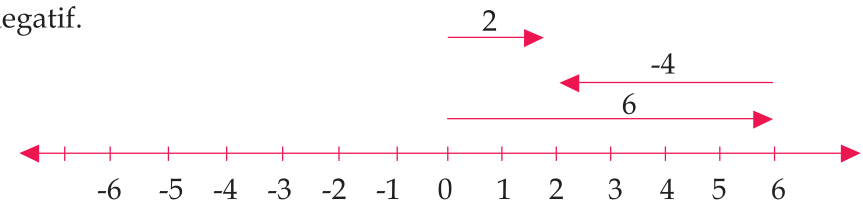
Operasi hitung bilangan bulat negatif dan bilangan bulat positif terutama pada operasi penjumlahan dan pengurangan dapat dilakukan melalui gambar garis bilangan. Untuk lebih jelasnya coba kamu perhatikan garis bilangan berikut ini!

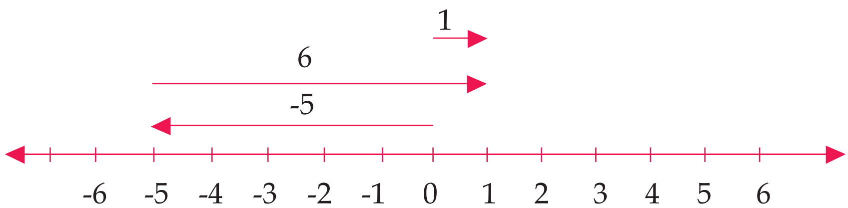
Contoh:

6 + (-4) = ...
-5 + 6 = ...

Untuk menjawab penjumlahan di atas dapat dilihat pada garis bilangan dengan ketentuan sebagai berikut.

Setiap anak panah yang mengarah ke kanan berarti bilangan positif, dan setiap anak panah yang mengarah ke kiri berarti bilangan negatif.





Dengan garis bilangan di atas, maka hasil penjumlahan bilangan di atas dapat diketahui, yaitu:

6 + (-4) = 2
-5 + 6 = 1

Agar kamu lebih paham tentang operasi hitung bilangan bulat negatif kerjakanlah latihan di bawah ini.

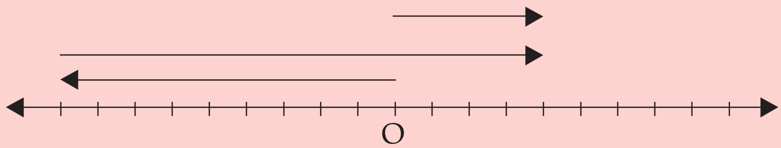


Mari Berlatih

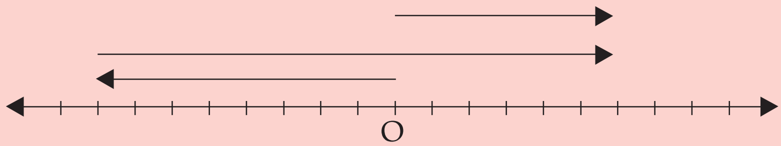
Isilah dengan bilangan yang benar!

1. Lawan dari bilangan 7 adalah ...
2. Lawan dari bilangan 5 adalah ...
3. Lawan dari bilangan -6 adalah ...

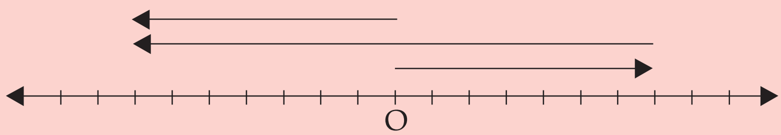
4. Pada garis bilangan, bilangan negatif berada di sebelah ... nol.
5. Pada garis bilangan, bilangan positif berada di sebelah ... nol.
6. Garis bilangan di bawah ini menunjukkan penjumlahan ... = ...



7. Garis bilangan di bawah ini menunjukkan penjumlahan ... = ...



8. Garis bilangan di bawah ini menunjukkan penjumlahan ... = ...



9. 12 + (-15) = ...
10. 25 + (-18) = ...

Buktikan jika kamu mampu!

- Aku berjalan pada garis bilangan bulat. Posisiku berawal dari titik -5 kemudian melangkah ke kanan sebanyak 10 langkah. Dimanakah posisiku sekarang? Tunjukkanlah dengan garis bilangan!
- Lukisan dengan garis bilangan dan berapa hasilnya?
  12 + (-10) = ….

B Membaca dan Menulis Bilangan dalam Kata dan Angka

1. Membaca Bilangan dalam Kata

Apa yang dimaksud dengan membaca bilangan dalam kata? Bagaimana caranya? Untuk mengetahui dan memahaminya perhatikan contoh di bawah ini!

Contoh:

256.786 dibaca *dua ratus lima puluh enam ribu tujuh ratus delapan puluh enam*
346.573 dibaca *tiga ratus empat puluh enam ribu lima ratus tujuh puluh tiga*
564.231 dibaca *lima ratus enam puluh empat ribu dua ratus tiga puluh satu*
702.400 dibaca *tujuh ratus dua ribu empat ratus*
450.380 dibaca *empat ratus lima puluh ribu tiga ratus delapan puluh*

2. Menulis Bilangan dalam Angka

Coba kamu perhatikan contoh di bawah ini!

Contoh:

Enam ratus delapan puluh dua ribu tiga ratus dua puluh lima ditulis **682.325**
Tujuh ratus lima puluh satu ribu dua ratus lima puluh tiga ditulis **751.253**
Enam ratus ribu delapan puluh sembilan ditulis **600.089**
Dua ratus enam puluh lima ribu tujuh puluh lima ditulis **265.075**
Lima ratus dua puluh lima ribu empat ratus ribu ditulis **525.400**



Mari Berlatih

Bacalah bilangan di bawah ini!

a. 425.678 dibaca ...
b. 536.798 dibaca ...
c 673.345 dibaca ...
d. 523.465 dibaca ...
e. 746.348 dibaca ...
f. 256.115 dibaca ...
g. 348. 214 dibaca ...
h. 825. 347 dibaca ...
i. 168.574 dibaca ...
J. 952.623 dibaca ...

Tulislah lambang bilangan dari bacaan di bawah ini!

a. *Tiga ratus sembilan puluh tiga ribu dua ratus sembilan* ditulis ...
b. *Enam ratus tujuh puluh lima seratus satu* ditulis ...
c. *Tujuh ratus dua puluh tiga ribu empat ratus sembilan lima* ditulis ...

d. *Dua ratus enam puluh empat ribu tujuh ratus delapan puluh tujuh* ditulis ….
e. *Tiga ratus empat puluh enam ribu lima ratus tiga* ditulis …
f. *Lima ratus enam ribu dua ratus tiga puluh satu* ditulis …
g. *Empat ratus delapan puluh dua ribu lima ratus tujuh belas* ditulis …
h. *Lima ratus dua puluh lima ribu empat ratus dua* ditulis …
i. *Delapan ratus dua puluh ribu lima ratus sebelas* ditulis …
j. *Sembilan ratus lima puluh delapan ribu empat ratus tiga empat* ditulis …

Buktikan jika kamu mampu!

Pak Wardi memiliki ternak kambing sebanyak 235.789 ekor dan Pak Sarman mempunyai ternak yang sama dengan jumlah 147.566 ekor. Hitung selisih nilai tempat angka lima kambing milik Pak Wardi dengan Pak Sarman?

C Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Bulat

1. Penjumlahan sampai Puluh Ribuan dan Ratus Ribuan tanpa Teknik Menyimpan

Penjumlahan tanpa teknik menyimpan mudah dilakukan, karena tidak perlu melakukan penyimpanan dan penarikan satuan dan puluhan terhadap angka lainnya. Untuk memahaminya mari kita perhatikan contoh di bawah ini!

Contoh:

45.423 + 32.521 = 77.944
32.413 + 32.532 = 64.945
243.542 + 32.435 = 275.977

Dalam bentuk bersusun:

45.423	32.413	243.542
32.521 +	32.532 +	32.435 +
77.944	64.945	275.977

2. Penjumlahan sampai Puluh Ribuan dan Ratus Ribuan dengan Teknik Menyimpan

Contoh:

1 1 11	1 11	11 1 1
34.457	23.457	54.486
65.988 +	65.876 +	67.875 +
100.445	89.333	122.361



Mari Berlatih

Carilah hasil penjumlahan di bawah ini dengan cara mendatar atau bersusun!

1. 23.421 + 31.245 = ...
2. 32.546 + 22.343 = ...
3. 465.756 + 76.879 = ...
4. 254.674 + 65.787 = ...
5. 367.567 + 254.765 = ...

Carilah hasil penjumlahan di bawah ini!

1.	2.	3.	4.	5.
23.435	56.786	235.456	423.465	432.765
34.523 +	46.658 +	54.645 +	67.786 +	342.697 +
…	…	…	…	…

3. Pengurangan sampai Puluh Ribuan dan Ratus Ribuan Tanpa Teknik Meminjam

Contoh:

56.687 – 34.532 = 22.155
86.957 – 34.325 = 52.632
467.876 – 235.564 = 232.312

Dalam bentuk bersusun:

56.687	86.957	467.876
34.532 –	34.325 –	235.564 –
22.155	52.632	232.312

4. Pengurangan sampai Puluh Ribuan dan Ratus Ribuan dengan Teknik Meminjam

Contoh:

46.325	457.957	436.753
27.546 –	268.987 –	76.867 –
18.779	188.970	359.886

Apabila kamu telah memahami kedua macam cara pengurangan di atas cobalah kerjakan latihan berikut ini!



Mari Berlatih

Carilah hasil pengurangan berikut ini dengan cara mendatar atau bersusun!

1. 67.598 – 24.534 = ...
2. 78.969 – 54.432 = ...
3. 453.324 – 276.578 = ...
4. 545.436 – 675.896 = ...
5. 46.245 – 564.739 = ...

Carilah hasil pengurangan berikut ini dengan cara bersusun!

1.	2.	3.	4.	5.
254.523	423.542	532.434	653.452	453.524
89.756 –	56.675 –	65.786 –	367.688 –	267.866 –
…	…	…	…	…

5. Menyelesaikan Soal Cerita

Dalam kehidupan sehari-hari kita sering dihadapkan pada berbagai masalah yang pemecahannya memerlukan operasi hitung penjumlahan atau pengurangan.

Contoh 1:

Pada tahun lalu di perpustakaan Sekolah Dasar Sumber Makmur memiliki 24.465 buku. Karena sering dipinjam oleh siswa buku-buku tersebut mengalami kerusakan dan hilang sebanyak 4.655 buku. Sehubungan dengan adanya dana buku dari pemerintah, maka tahun ini Sekolah Dasar Sumber Makmur membeli lagi

sebanyak 2.545 buah buku, berapa buku yang ada di perpustakaan tersebut sekarang?

Penyelesaian:

Di antara kamu mungkin ada yang dapat menyelesaikan masalah ini, coba diskusikan bersama teman-temanmu bagaimana cara menyelesaikannya, operasi hitung apakah yang digunakan?

Untuk menyelesaikan masalah di atas, maka operasi hitung yang digunakan adalah penjumlahan dan pengurangan, yaitu:

Buku yang telah ada – buku yang hilang dan rusak + buku yang dibeli = 24.465 – 4.655 + 2.545 = 22.355

Buku yang ada di perpustakaan sekarang adalah 22.355 buah buku.

Contoh 2:

Ketika pergi ke pasar ibu membawa uang sebesar Rp86.500,00 dengan uang itu ibu membeli sepatu seharga Rp55.500,00 dan sisanya untuk membeli kantong, ternyata uang ibu tidak cukup untuk membeli kantong. Ibu meminjam uang Ani sebesar Rp15.000,00. Berapakah harga kantong itu?

Penyelesaian:

Harga kantong = uang yang dibawa ibu – uang yang dibelikan sepatu + uang hasil meminjam dari Ani = 86.500 – 55.500 + 15.000 = 46.000.

Jadi, harga kantong itu adalah Rp46.000,00.

Cobalah cari permasalahan lain yang berhubungan dengan operasi penjumlahan dan pengurangan, kemudian selesaikan masalah tersebut bersama teman-temanmu.



Mari Berlatih

Kerjakanlah soal cerita berikut ini, selesaikanlah dengan menggunakan operasi hitung yang sesuai!

1. Untuk membeli sejumlah buku, Rina memerlukan uang sebanyak Rp65.000,00. Uang itu dari hasil tabungan sebesar Rp55.000,00 berapa uang tambahan yang diperlukan Ani agar dapat membeli buku?

2. Jumlah penduduk di Kecamatan Batuhilir sebanyak 364.000, dari jumlah tersebut yang berjenis kelamin laki-laki sebanyak 175.200. Berapakah jumlah penduduk yang berjenis kelamin perempuan?
3. Dalam satu musim panen petani menghasilkan uang hasil penjualan sayuran sebesar Rp850.000,00. Dalam pemeliharaan sayuran tersebut petani menghabiskan biaya sebesar Rp325.000,00, berapakah petani itu mendapatkan keuntungan?
4. Ayah membeli sepeda untuk Rudi seharga Rp425.000,00 dan membeli untuk adiknya seharga Rp275.000,00. Berapakah harga kedua sepeda tersebut?
5. Arman bermain layang-layang dengan panjang benang 450 meter, dan adiknya bermain layang-layang dengan panjang benang 120 meter. Berapa meter panjang benang layang-layang mereka ?

D Perkalian dan Pembagian Bilangan Bulat

1. Perkalian Bilangan Hasil sampai Puluh Ribuan

Perkalian yang dipelajari yaitu perkalian bilangan dua angka dengan bilangan dua angka hingga perkalian bilangan tiga angka dengan bilangan empat angka. Langkah perkaliannya adalah satu kali perkalian dan dua kali perkalian.

a. Perkalian bilangan dua angka dengan dua angka

Amatilah contoh perkalian dua angka dengan dua angka berikut ini!

35 ∞ 24 = …

46 ∞ 37 = …

Untuk menghitung hasil perkalian di atas sebaiknya perkalian tersebut dijadikan perkalian bersusun agar lebih mudah dalam pengerjaannya, seperti:

1. Kalikan 4 ∞ 5 = 20, simpan 0 (satuan) di bawah satuan
2. Bawa 2 (puluhan) simpan di atas
3. Kalikan 4 ∞ 3 = 12, tambahkan 2 tadi (12 + 2 = 14) simpan di bawah puluhan
4. Kalikan 2 ∞ 5 = 10 simpan 0 (di bawah angka 4 (puluhan) bawa angka 1
5. Kalikan 2 ∞ 3 = 6 tambahkan 1 tadi (6 + 1 = 7), simpan di bawah angka 1

```
  35
  24
 ---- ∞
 140
 70
 ----
 840
```

46
37 ∞
322
138
1702

Perhatikan contoh di samping dengan baik!

Diskusikan dengan teman-temanmu, apabila ada yang belum dimengerti bertanyalah pada guru. Kamu pasti berhasil

Apabila kamu telah memahami perkalian ini, cobalah kerjakan soal berikut ini, diskusikan dengan temanmu agar lebih mudah memahaminya.



Mari Berlatih

Hitunglah dengan cara bersusun!

1. 65 ∞ 42 = ...
2. 36 ∞ 53 = ...
3. 74 ∞ 45 = ...
4. 46 ∞ 54 = ...
5. 54 ∞ 47 = ...
6. 73 ∞ 56 = ...
7. 84 ∞ 25 = ...
8. 65 ∞ 82 = ...
9. 85 ∞ 34 = ...
10. 75 ∞ 64 = ...

b. Perkalian bilangan tiga angka dengan dua angka

Perhatikan, contoh berikut ini merupakan perkalian bilangan dua angka dengan bilangan tiga angka.

Contoh:

Carilah hasil kalinya!

354 ∞ 24 = ...

567 ∞ 34 = ...

845 ∞ 46 = ...

Pengerjaan soal di atas sebaiknya dilakukan dengan cara bersusun, coba kamu perhatikan pengerjaan di bawah ini!

354	567	845
24 ∞	34 ∞	46 ∞
1416	2268	5070
708	1701	3380
8496	19278	38870



Mari Berlatih

Kerjakanlah soal-soal berikut ini dengan menggunakan perkalian bersusun!

1. 457 ∞ 56 = …	6. 825 ∞ 25 = …
2. 642 ∞ 35 = …	7. 365 ∞ 46 = …
3. 435 ∞ 42 = …	8. 725 ∞ 43 = …
4. 563 ∞ 24 = …	9. 456 ∞ 25 = …
5. 625 ∞ 34 = …	10. 654 ∞ 62 = …

c. Perkalian bilangan dua angka dengan dua angka (dua kali perkalian)

Di atas telah kamu pelajari tentang perkalian bilangan dua angka dengan bilangan dua angka yang hanya satu kali perkalian, sekarang kamu akan mempelajari perkalian seperti di atas, tetapi dalam dua kali perkalian!

Contoh:

34 ∞ 35 ∞ 22 = …

Pengerjaannya mudah saja, lakukan satu kali perkalian secara bersusun dan hasilnya dikalikan lagi pada bilangan yang ketiga dengan cara bersusun pula, sehingga dapat ditulis dengan cara:

(34 ∞ 35) ∞ 22 = 1190 ∞ 22 = 26.180

Dalam perkalian bersusun

Perkalian kesatu	Perkalian kedua
34	1190
35 ∞	22 ∞
170	2380
102	2380
1190	26180



Mari Berlatih

Kerjakanlah soal-soal berikut ini dengan menggunakan perkalian bersusun!

a. 25 ∞ 34 ∞ 23 = ...
b. 24 ∞ 42 ∞ 36 = ...
c. 34 ∞ 46 ∞ 25 = ...
d. 42 ∞ 34 ∞ 56 = ...
e. 54 ∞ 34 ∞ 25 = ...
f. 53 ∞ 34 ∞ 35 = ...
g. 24 ∞ 34 ∞ 45 = ...
h. 42 ∞ 34 ∞ 56 = ...
i. 28 ∞ 36 ∞ 27 = ...
j. 48 ∞ 34 ∞ 52 = ...

2. Pembagian Bilangan sampai Puluh Ribuan dan Ratus Ribuan

Operasi hitung pembagian merupakan kebalikan atau lawan dari perkalian karena hasil pembagian merupakan faktor dari perkalian. Hal ini dapat dibuktikan dengan cara-cara operasi di bawah ini.

32 : 8 = 4 dalam perkalian 4 ∞ 8 = 32
42 : 7 = 6 dalam perkalian 6 ∞ 7 = 42
56 : 8 = 7 dalam perkalian 7 ∞ 8 = 56

Dari pernyataan di atas jelas, bahwa pembagian merupakan kebalikan dari perkalian.

Coba sebutkan hasil baginya dengan mencongak

72 : 8 = ...
49 : 7 = ...
81 : 9 = ...
64 : 8 = ...
63 : 9 = ...

a. Pembagian bilangan ribuan, dan puluh ribuan dengan satu angka pembagi

Contoh:

2.280 : 5 = ... 456

Untuk mempermudah pembagian bilangan di atas dapat dikerjakan dengan jalan bagi kurung sebagai berikut

Cara pengerjaan:

a. Ambil dua angka dari depan, kemudian bagi lima (22 : 5 = 4)
b. Simpan angka 4 di atas sebagai hasil pembagian
c. Kalikan (4 ∞ 5 = 20), angka 20 simpan di bawah angka 22
d. Kurangi 22 dengan 20 (22 – 20 = 2)
e. Simpan hasil pengurangan di bawah dan turunkan angka 8 (28)
f. Bagi dengan 5 (28 : 5 = 5) simpan angka 5 sebagai hasil
g. Kalikan (5 ∞ 5 = 25) kemudian 25 simpan di bawah angka 28
h. Kurangi (28 – 25 = 3) simpan angka 3 di bawah angka 25
i. Turunkan angka 0 simpan dekat angka 3 (menjadi 30)
j. Bagi dengan 5 (30 : 5 = 6) simpan angka 6 sebagai hasil
k. Kalikan (5 x 6 = 30) simpan angka 30 di bawah angka 30
l. Kurangi (30 – 30 = 0) pembagian selesai, dan hasilnya = 456

```
      4 5 6
5 / 2. 2 8 0
    2 0
    ------ –
      2 8
      2 5
    ------ –
        3 0
        3 0
    ------
        0
```



Mari Berlatih

Hitunglah pembagian di bawah ini dengan menggunakan bagi kurung!

a.	4.368	:	8	= …	f.	16.272	:	24	= …
b.	2.982	:	7	= …	g.	14.100	:	25	= …
c.	4.524	:	6	= …	h.	20.760	:	24	= …
d.	6.824	:	8	= …	i.	24.650	:	25	= …
e.	4.109	:	7	= …	j.	19.316	:	22	= …

b. Menyelesaikan soal cerita

Dalam kehidupan sehari-hari kadang kita berhadapan dengan permasalahan yang membutuhkan penyelesaian masalah yang melibatkan operasi hitung perkalian dan pembagian. Salah satu contoh permasalahan tersebut di antaranya adalah seperti berikut ini:

Ketika akan menengok teman yang sakit, siswa kelas V sebuah SD mengumpulkan dana untuk membantu membayar pengobatan. Uang yang dibutuhkan kira-kira sebesar Rp90.000,00. Jumlah siswa kelas V ada 45 orang. Rata-rata berapakah setiap siswa harus mengumpulkan uang?

Menurut pendapatmu, bagaimana cara menyelesaikan masalah di atas? Caranya adalah dengan operasi hitung pembagian.

Penyelesaian: Uang yang diperlukan dibagi jumlah siswa, yaitu 90.000 : 45 = 2000.

Jadi, setiap siswa harus mengumpulkan rata-rata Rp2000,00.



Mari Berlatih

Selesaikan soal-soal berikut ini dengan menggunakan operasi hitung perkalian dan pembagian yang sesuai!

1. Siswa SD Madukara dari kelas I sampai kelas VI tersebar dalam 12 kelas. Setiap kelas rata-rata berjumlah 48 siswa. Berapakah jumlah siswa SD Madukara tersebut?
2. Menurut catatan, di perpustakaan ada 3.870 buku. Buku tersebut tersimpan dalam 6 buah rak buku. Berapakah jumlah buku di setiap rak tersebut?
3. Untuk membuat kue, ibu membeli gula sebanyak 3 kg. 1 kg gula harganya Rp7.500,00, berapa rupiah uang yang dikeluarkan ibu untuk membeli gula tersebut?
4. Pak Tani menanam cabe sebanyak 6.000 batang, cabe tersebut ditanam dalam 8 petak sawah. Berapakah jumlah batang cabe dalam setiap petak tersebut?
5. Ketika mengadakan perkemahan regu yang terdiri atas 13 orang setiap siswa mengumpulkan uang sebesar Rp7.500,00. Berapakah uang yang ada untuk biaya perkemahan regu tersebut?

E Operasi Hitung Campuran Bilangan Bulat

Operasi hitung campuran bilangan bulat terdiri atas penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian.

Contoh:

a. 35.462 + 75 ∞ 34 = …
b. 65.432 – 125 : 5 = …
c. 45 ∞ 8 + 75 : 25 = …

Cara penyelesaiannya harus diingat bahwa tingkat operasi hitung yang paling kuat adalah perkalian dan pembagian. Setelah itu baru penjumlahan dan pengurangan.
Jadi, untuk mengerjakan soal seperti di atas dilakukan dengan cara berikut:

a. 35.462 + 75 ∞ 34 = …
35.462 + (75 ∞ 34) = 35.462 + 2.550 = 38.012

b. 65.432 – 125 : 5 = …
65.432 – (125 : 5) = 65.432 – 25 = 65.407

c. 45 ∞ 8 + 75 : 25 = …
(45 ∞ 8) + (75 : 25) = 360 + 3 = 363



Mari Berlatih

Kerjakanlah soal di bawah ini sesuai dengan contoh di atas!

1. 76.854 – 34978 + 625 : 25 = …
2. 32 : 8 + 456 ∞ 25 = …
3. 64.897 – 34.876 + 54 ∞ 5 = …
4. 125 ∞ 5 – 465 = …
5. 86.754 – 45 ∞ 124 = …

Buktikan jika kamu mampu!

Jelaskan petunjuk pengerjaan operasi hitung campuran di bawah ini!

- 356.750 + 45 ∞ 12 – 15.000 : 500 + 12 ∞ 5 = n
- Pak Uskadi memiliki tabungan di BRI sebesar Rp975.000,00. Karena harus berobat, Pak Uskadi mengambil tabungannya sebesar Rp 250.000,00 sebanyak dua kali. Seminggu kemudian Pak Uskadi menyimpan kembali tabungan sebesar Rp 125.000,00. Berapakah simpanan Pak Uskadi sekarang di BRI?

Rangkuman

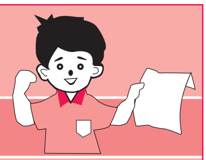
- Bilangan bulat terdiri atas bilangan bulat positif, bilangan bulat negatif, dan bilangan nol.
- Bilangan negatif memiliki lambang minus. Contoh minus delapan, ditulis -8.
- Membaca sebuah bilangan harus memperhatikan nilai tempat bilangan tersebut.
  Contoh: 567.958 dibaca *lima ratus enam puluh tujuh ribu sembilan ratus lima puluh delapan*.

- Pada operasi hitung campuran setiap operasi hitung punya derajat atau kedudukan tertentu, yaitu:
  - Kedudukan perkalian dan pembagian sejajar atau setingkat.
  - Kedudukan penjumlahan dan pengurangan sejajar atau setingkat
  - Kedudukan perkalian dan pembagian tingkatannya lebih tinggi dari penjumlahan dan pengurangan.

Cara pengerjaan hitung campuran adalah sebagai berikut.

- Jika soal hitung campuran setingkat, maka dikerjakan dimulai dari yang sebelah kiri dulu.
- Jika soal hitung campuran ada yang lebih tinggi tingkatannya, maka dikerjakan lebih dahulu adalah tingkatan yang lebih tinggi.

Sekarang aku mampu



- Mengerjakan operasi hitung penjumlahan bilangan bulat positif dan negatif.
- Membaca dan menulis lambang bilangan dalam kata dan menulis angka sampai dengan satu juta.
- Mengerjakan operasi hitung penjumlahan, pengurangan bilangan bulat.
- Mengerjakan operasi hitung campuran penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian.
- Menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan operasi hitung campuran.

Uji Kemampuan



I. Berilah tanda silang (x) pada huruf a, b, c, atau d di depan jawaban yang paling tepat!

1. 56.487 dibaca ....
   a. lima puluh enam ribu empat ribu delapan puluh tujuh
   b. lima puluh enam ribu empat ratus delapan puluh tujuh
   c. lima puluh enam ribu empat ribu delapan ratus tujuh
   d. lima puluh enam ratus empat ribu delapan puluh tujuh

2. Dua ratus enam puluh empat ribu tujuh ratus delapan puluh ditulis ....
   a. 264.708 c. 264.780
   b. 260.708 d. 264.700

3. Tiga ratus empat puluh enam ribu lima ratus tiga ditulis ....
   a. 346.503 c. 3.465.003
   b. 34.653 d. 346.530

4. 23.421 + 31.237 = ...
   a. 54.658 c. 54.656
   b. 53.656 d. 44.658

5. 32.321 + 22.245 = ...
   a. 54.565 c. 24.566
   b. 54.566 d. 54.564

6. 465.425 + 462.463 = ...
   a. 925.888 c. 927.686
   b. 527.868 d. 927.888

7. 254.374 + 354.785 = ...
   a. 609.159 c. 309.156
   b. 608.159 d. 409.149

8. 67.568 – 24.532 = ...
   a. 33.026 c. 43.034
   b. 23.036 d. 43.036

9. 73.967 – 54.332 = ...
   a. 18.635 c. 17.634
   b. 19.635 d. 18.633

10. 453.324 – 276.578 = ...
    a. 176.746 c. 176.466
    b. 166.476 d. 176.474

11. 36 ∞ 5 = ...
    a. 180 c. 190
    b. 185 d. 160

12. 54 ∞ 27 = ...
    a. 1.456 c. 1.448
    b. 1.458 d. 1.456

13. 16.272 : 24 = ...
    a. 478 c. 674
    b. 672 d. 678

14. 14.100 : 25 = ...

a. 564
b. 562
c. 534
d. 464

15. 20.760 : 24 = ...

a. 865
b. 756
c. 854
d. 656

II. Isilah dengan jawaban yang benar!

1. 68.534 dibaca ....
2. 785.873 dibaca ....
3. Delapan ratus lima ribu enam puluh tujuh ditulis ...
4. 545.436 – 125.846 = ...
5. 346.245 + 564.535 = ...
6. 36 + 53 = ...
7. 74 + 45 = ...
8. 73 – 56 = ...
9. 6824 : 8 = ...
10. 49 : 7 + 56.867 – 45.978 = ...

III. Jawablah soal-soal di bawah ini dengan uraian yang benar!

1. Ibu mempunyai minyak goreng 7,5 liter untuk keperluan pesta, ibu membeli lagi 5,8 liter. Berapa liter minyak ibu sekarang?
2. Arman membeli 4 buah layang-layang dengan harga satu layang-layang Rp750,00 dan adiknya membeli 3 layang-layang. Berapa jumlah uang yang dikeluarkan untuk membeli layang-layang Arman dan adiknya?
3. Seorang pedagang membeli 1.650 kg beras, kemudian membeli lagi 625 kg. Beras tersebut terjual sebanyak 2.225 kg, sisanya dibagikan kepada 5 pedagang lain. Berapa kg beras yang diterima setiap pedagang?
4. Untuk membantu korban bencana banjir. Pak RT berhasil mengumpulkan 250 dus mie instant. Jika setiap dus berisi 40 bungkus mie dan akan dibagikan kepada 80 keluarga, berapa bungkus setiap keluarga akan menerima mie?
5. Seorang pedagang buah mempunyai 1.750 buah jeruk yang ditempatkan pada 25 kotak sama banyak. Harga jeruk per buah Rp775,00. Jika 16 kotak buah yang terjual, berapa rupiah uang yang diterima pedagang tersebut?



Bab 4

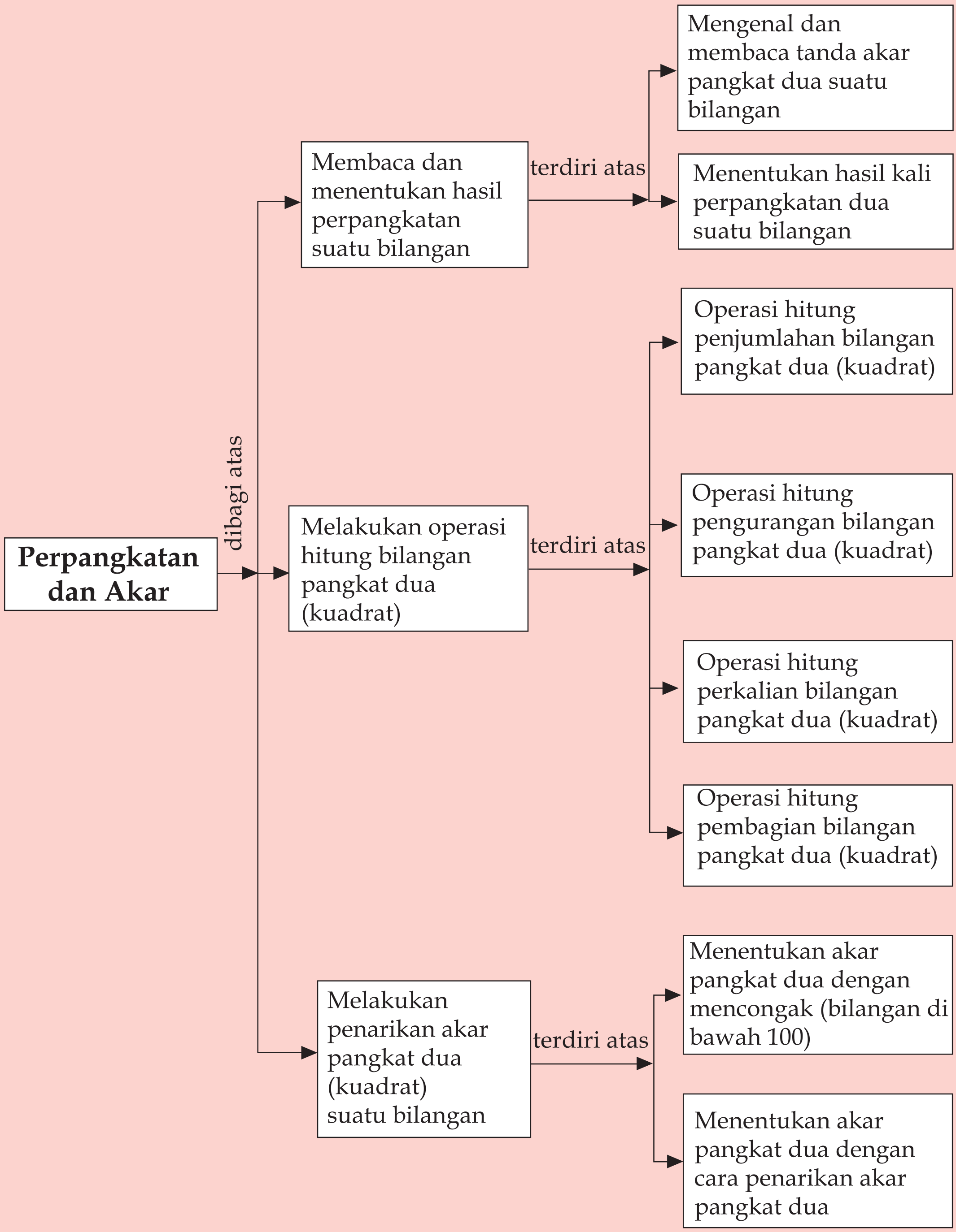
Perpangkatan dan Akar

Pada kehidupan sehari-hari kamu sering menemukan angka berpangkat seperti 2^2, 2^3, 2^4, dan seterusnya. Bilangan berpangkat ini memiliki makna tersendiri nilainya. Apakah kamu tahu maksudnya?

Pada pembelajaran kali ini kamu akan mempelajari tentang bilangan berpangkat dua yang sering disebut bilangan kuadrat, bilangan berpangkat tiga, bilangan berpangkat empat, dan seterusnya, dan penarikan akar pangkat dua suatu bilangan. Selain itu kamu juga akan mempelajari penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian bilangan berpangkat. Coba kamu ingat lagi tentang perkalian. Perkalian pada dasarnya adalah melakukan penjumlahan berulang. Sedangkan bilangan berpangkat adalah melakukan perkalian berulang dari bilangan itu sendiri.

Hasil kegiatan belajar yang kamu lakukan harus menambah keterampilan berhitungmu hingga dapat diterapkan dalam pemecahan masalah pada kehidupan sehari-hari. Tujuan pembelajaran kali ini kamu diharapkan mampu menentukan hasil pangkat dan akar pangkat dari suatu bilangan.

Peta Konsep


Perpangkatan dan Akar
dibagi atas
Membaca dan menentukan hasil perpangkatan suatu bilangan
terdiri atas
Mengenal dan membaca tanda akar pangkat dua suatu bilangan
Menentukan hasil kali perpangkatan dua suatu bilangan
Melakukan operasi hitung bilangan pangkat dua (kuadrat)
terdiri atas
Operasi hitung penjumlahan bilangan pangkat dua (kuadrat)
Operasi hitung pengurangan bilangan pangkat dua (kuadrat)
Operasi hitung perkalian bilangan pangkat dua (kuadrat)
Operasi hitung pembagian bilangan pangkat dua (kuadrat)
Melakukan penarikan akar pangkat dua (kuadrat) suatu bilangan
terdiri atas
Menentukan akar pangkat dua dengan mencongak (bilangan di bawah 100)
Menentukan akar pangkat dua dengan cara penarikan akar pangkat dua

Bilangan 2^2, 2^3, 2^4, dan seterusnya yang telah disebutkan pada awal bab memiliki pengertian, yaitu $2^2 = 2 \infty 2$; $2^3 = 2 \infty 2 \infty 2 = 8$. Bagaimana dengan 2^4, cobalah kamu tentukan sendiri hasilnya!

A Membaca dan Menentukan Hasil Perpangkatan Dua suatu Bilangan

Sebelum kamu mempelajari bagaimana menentukan hasil kali perpangkatan suatu bilangan, terlebih dahulu perlu kamu pahami pengertian perpangkatan suatu bilangan. **Bilangan berpangkat** adalah suatu bilangan yang memiliki pangkat apakah pangkat dua, pangkat tiga, empat, dan seterusnya. Pangkat suatu bilangan ditulis dengan angka ukuran kecil dan diletakkan lebih tinggi dari posisi angka bilangan tersebut.

Contoh penulisan perpangkatan (bilangan berpangkat) adalah:

5 dibaca *lima* (pangkat satu tidak ditulis)
5^2 dibaca *lima pangkat dua disebut juga lima kuadrat*
5^3 dibaca *lima pangkat tiga*
5^4 dibaca *lima pangkat empat*

Perpangkatan merupakan perkalian berulang dari bilangan itu sendiri. Oleh karena itu, untuk menentukan hasil perpangkatan suatu bilangan dapat ditentukan dengan cara mengalikan bilangan itu sesuai dengan jumlah pangkatnya.

Contoh:

$5^2 = 5 \infty 5 = 25$
$5^3 = 5 \infty 5 \infty 5 = 125$
$5^4 = 5 \infty 5 \infty 5 \infty 5 = 625$

Dari pernyataan di atas, maka bilangan berpangkat dua atau disebut juga kuadrat memiliki nilai perkalian sebuah bilangan dengan bilangan dirinya sendiri. Dengan demikian, maka nilai bilangan pangkat dua (kuadrat) dapat ditentukan sebagai berikut:

1^2	dibaca satu pangkat dua	=	1	∞	1	=	1
2^2	dibaca dua pangkat dua	=	2	∞	2	=	4
3^2	dibaca tiga pangkat dua	=	3	∞	3	=	9
4^2	dibaca empat pangkat dua	=	4	∞	4	=	16
5^2	dibaca lima pangkat dua	=	5	∞	5	=	25
6^2	dibaca enam pangkat dua	=	6	∞	6	=	36
7^2	dibaca tujuh pangkat dua	=	7	∞	7	=	49
8^2	dibaca delapan pangkat dua	=	8	∞	8	=	64
9^2	dibaca sembilan pangkat dua	=	9	∞	9	=	81
10^2	dibaca sepuluh pangkat dua	=	10	∞	10	=	100



Mari Berlatih

Tentukanlah hasil perkalian bilangan berpangkat di bawah ini dengan benar!

1. 8^2 = ...
2. 12^2 = ...
3. 13^2 = ...
4. 15^2 = ...
5. 16^2 = ...
6. 22^2 = ...
7. 25^2 = ...
8. 24^2 = ...
9. 30^2 = ...
10. 32^2 = ...

B Operasi Hitung Campuran Bilangan Berpangkat Dua (Kuadrat)

Operasi hitung campuran bilangan berpangkat dua (kuadrat) terdiri atas penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian.

1. Penjumlahan

Contoh:

$4^2 + 5^2 = \ldots$

Penjumlahan ini dapat dilakukan dengan cara mengalikan dahulu

dengan menggunakan tanda kurung semua bilangan berpangkat, kemudian dijumlahkan:

$4^2 + 5^2 = (4 \infty 4) + (5 \infty 5) = 16 + 25 = 41$

atau langsung seperti contoh di bawah ini:

$4^2 + 5^2 = 16 + 25 = 41$

Dimana pengerjaannya langsung dikalikan dan langsung disimpan tidak memakai tanda kurung

Pilihlah cara yang kamu anggap paling mudah dikerjakan

$8^2 + 6^2 = 64 + 36 = 100$

$25^2 + 22^2 = 625 + 484 = 1109$



Mari Berlatih

Kerjakanlah latihan berikut ini dengan benar!

1. $5^2 + 8^2 = \ldots$
2. $7^2 + 6^2 = \ldots$
3. $25^2 + 18^2 = \ldots$
4. $32^2 + 28^2 = \ldots$
5. $52^2 + 10^2 = \ldots$
6. $55^2 + 28^2 = \ldots$
7. $34^2 + 40^2 = \ldots$
8. $45^2 + 38^2 = \ldots$
9. $35^2 + 26^2 = \ldots$
10. $30^2 + 40^2 = \ldots$

2. Pengurangan

$8^2 - 5^2 = \ldots$

Pengurangan ini dapat dilakukan dengan cara mengalikan dahulu dengan menggunakan tanda kurung semua bilangan berpangkat kemudian dilakukan pengurangan:

$8^2 - 5^2 = (8 \infty 8) - (5 \times 5) = 64 - 25 = 39$

Atau langsung seperti contoh di bawah ini:

$8^2 - 5^2 = 64 - 25 = 39$

Dimana pengerjaannya langsung dikalikan dan langsung disimpan tidak memakai tanda kurung.

Pilihlah cara yang kamu anggap paling mudah dikerjakan

$25^2 - 20^2 = 625 - 400 = 225$

$30^2 - 25^2 = 900 - 625 = 275$



Mari Berlatih

Kerjakanlah latihan berikut ini dengan benar!

1. $7^2 - 4^2 = \ldots$
2. $10^2 - 6^2 = \ldots$
3. $15^2 - 8^2 = \ldots$
4. $20^2 - 14^2 = \ldots$
5. $25^2 - 16^2 = \ldots$
6. $25^2 - 20^2 = \ldots$
7. $30^2 - 24^2 = \ldots$
8. $40^2 - 25^2 = \ldots$
9. $50^2 - 24^2 = \ldots$
10. $35^2 - 25^2 = \ldots$

3. Perkalian

$3^2 \infty 2^2 = \ldots$

Pengerjaan perkalian ini dapat dilakukan dengan cara mengalikan dahulu dengan menggunakan tanda kurung semua bilangan berpangkat kemudian dilakukan perkalian

$3^2 \infty 2^2 = (3 \infty 3) \infty (2 \infty 2) = 9 \infty 4 = 36$

Atau langsung seperti contoh di bawah ini:

$3^2 \infty 2^2 = 9 \infty 4 = 36$

Dimana pengerjaannya langsung dikalikan dan langsung disimpan tidak memakai tanda kurung.

Pilihlah cara yang kamu anggap paling mudah dikerjakan:

$5^2 \infty 6^2 = 25 \infty 36 = 900$

$15^2 \infty 8^2 = 225 \infty 64 = 14.400$



Mari Berlatih

Kerjakanlah latihan berikut ini dengan benar!

1. $2^2 \infty 3^2 = \ldots$
2. $4^2 \infty 5^2 = \ldots$
3. $5^2 \infty 7^2 = \ldots$
4. $15^2 \infty 6^2 = \ldots$
5. $24^2 \infty 5^2 = \ldots$
6. $25^2 \infty 6^2 = \ldots$
7. $28^2 \infty 5^2 = \ldots$
8. $42^2 \infty 6^2 = \ldots$
9. $55^2 \infty 2^2 = \ldots$
10. $45^2 \infty 6^2 = \ldots$

4. Pembagian

$6^2 : 2^2 = \ldots$

Pengerjaan pembagian juga dapat dilakukan dengan cara mengalikan dahulu dengan menggunakan tanda kurung semua bilangan berpangkat kemudian dilakukan pembagian:

$6^2 : 2^2 = (6 \infty 6) : (2 \infty 2) = 36 : 4 = 9$

Atau langsung seperti contoh di bawah ini:

$6^2 : 2^2 = 36 : 4 = 9$

Dimana pengerjaannya langsung dikalikan dan langsung disimpan tidak memakai tanda kurung.

Pilihlah cara yang kamu anggap paling mudah dikerjakan:

$10^2 : 5^2 = 100 : 25 = 4$

$25^2 : 5^2 = 625 : 25 = 25$



Mari Berlatih

Kerjakanlah latihan berikut ini dengan benar!

1. $4^2 : 2^2 = \ldots$
2. $6^2 : 3^2 = \ldots$
3. $8^2 : 4^2 = \ldots$
4. $10^2 : 2^2 = \ldots$
5. $12^2 : 6^2 = \ldots$
6. $24^2 : 4^2 = \ldots$
7. $25^2 : 5^2 = \ldots$
8. $32^2 : 4^2 = \ldots$
9. $36^2 : 6^2 = \ldots$
10. $42^2 : 7^2 = \ldots$

C Penarikan Akar Pangkat Dua (Kuadrat)

Pada contoh yang lalu kamu telah mempelajari, bahwa bilangan pangkat dua (kuadrat) merupakan perkalian bilangan tersebut dengan bilangan itu sendiri, sehingga penentuan akar kuadrat dari suatu bilangan dapat ditentukan dengan mudah. Perhatikanlah kalimat di bawah ini!

$5^2 = 5 \infty 5 = 25$ sehingga akar kuadrat dari $25 = 5$

$6^2 = 6 \infty 6 = 36$ sehingga akar kuadrat dari $36 = 6$

$8^2 = 8 \infty 8 = 64$ sehingga akar kuadrat dari $64 = 8$

Penentuan akar pangkat dua (kuadrat) dari bilangan yang relatif kecil terutama bilangan di bawah 100, cukup menggunakan cara di atas, bagaimana cara menentukan akar kuadrat dari bilangan yang bernilai ratusan, bahkan ribuan? Berikut ini merupakan cara yang paling banyak dipakai dalam penentuan akar kuadrat dari suatu bilangan.

Contoh:

Berapakah akar kuadrat dari 49?
Berapakah akar kuadrat dari 625?
Berapakah akar kuadrat dari 1.024?

Dalam menjawab soal yang pertama, mungkin sangat mudah, lalu bagaimanakah dalam menjawab soal kedua dan ketiga? Marilah kita kerjakan!

$\sqrt{625} = 25$

2 ∞ 2 = 4 –

45 ∞ 5 = 225

225 –

0

Cara pengerjaannya:

a. Perhatikan bilangan 625, ambil dua angka dari belakang (sisa angka 6).
b. Cari perkalian bilangan sama yang hasilnya sama dengan 6 atau lebih kecil (2 ∞ 2 = 4)
c. Bawa angka 2 sebagai hasil, simpan angka 4 di bawah angka 6, kurangi 6 dengan 4 (6 – 4 = 2)
d. Jumlahkan (2 + 2 = 4) simpan 4 sejajar dengan angka 225
e. 4 … ∞ … = 225 Isi titik-titik dengan bilangan yang sama, yaitu 5 (4 5 ∞ 5 = 225). Jadi, akar kuadrat dari 625 = 25

$\sqrt{1024} = 25$

3 ∞ 3 = 9 –

62 ∞ 2 = 124

124 –

0

a. Perhatikan bilangan 1.024, ambil dua angka dari belakang (sisa angka 10)
b. Cari perkalian bilangan sama yang hasilnya sama dengan 10 atau lebih kecil (3 ∞ 3 = 9)
c. Bawa angka 3 sebagai hasil, simpan angka 9 di bawah angka 10, kurangi 10 dengan 9 (10 - 9 = 1)
d. Jumlahkan (3 + 3 = 6) simpan 6 sejajar dengan angka 124
e. 6 … ∞ … = 124 Isi titik-titik dengan bilangan yang sama (6 2 ∞ 2 = 124)



Mari Berlatih

Tentukan akar pangkat dua (kuadrat) dari bilangan-bilangan berikut ini!

a. Akar kuadrat dari bilangan 64 = ...
b. Akar kuadrat dari bilangan 81 = ...
c. Akar kuadrat dari bilangan 225 = ...
d. Akar kuadrat dari bilangan 256 = ...
e. Akar kuadrat dari bilangan 625 = ...
f. Akar kuadrat dari bilangan 484 = ...
g. Akar kuadrat dari bilangan 676 = ...
h. Akar kuadrat dari bilangan 1225 = ...
i. Akar kuadrat dari bilangan 1024 = ...
j. Akar kuadrat dari bilangan 1089 = ...

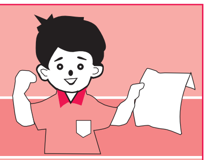
Buktikan jika kamu mampu!

- Aku sebuah bilangan, jika dikuadratkan hasilnya 49. Berapakah bilangan aku?
- Aku sebuah bilangan, jika dikuadratkan hasilnya 225. Berapakah bilangan aku?
- Aku sebuah bilangan, jika ditarik akar kuadrat nilaiku 18. Berapakah bilangan aku?

Rangkuman

- Bilangan kuadrat artinya bilangan berpangkat dua.
- Sebuah bilangan dikuadratkan artinya mengalikan dua kali bilangan itu sendiri.
- Pada bilangan berpangkat juga berlaku operasi hitung penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian.
- Penarikan akar pangkat dua dapat dilakukan dengan mencongak untuk bilangan-bilangan di bawah 100. Sedangkan untuk menarik akar yang lebih dari seratus perlu menggunakan langkah-langkah operasi hitung yang telah ditentukan.
- Penarikan akar merupakan lawan dari pengkuadratan.

Sekarang aku mampu



- Mengenal dan membaca tanda akar pangkat dua suatu bilangan.
- Menentukan hasil kali perpangkatan dua suatu bilangan.
- Mengerjakan operasi hitung penjumlahan, dan pembagian bilangan pangkat dua (kuadrat).
- Menentukan akar pangkat dua dengan mencongak (bilangan di bawah 100).
- Menentukan akar pangkat dua dengan cara penarikan akar pangkat dua.

Uji Kemampuan



I. Berilah tanda silang (x) pada huruf a, b, c, atau d di depan jawaban yang paling tepat!

1. Penulisan perkalian dari bilangan 8^2 adalah ....
   a. 2 ∞ 2 **c.** 8 ∞ 2
   b. 2 ∞ 8 **d.** 8 ∞ 8

2. Hasil kali dari bilangan 25^2 adalah ....
   a. 50 **c.** 500
   b. 150 **d.** 625

3. Akar kuadrat dari bilangan 576 adalah ....
   a. 22 **c.** 24
   b. 23 **d.** 25

4. Hasil kali dari bilangan 30^2 adalah ....
   a. 600 **c.** 800
   b. 700 **d.** 900

5. Akar kuadrat dari bilangan 1024 adalah ....
   a. 22 **c.** 42
   b. 32 **d.** 52

6. $6^2 + 4^2 = ...$
   a. 52 **c.** 10
   b. 25 **d.** 120

7. $24^2 - 8^2 = ...$
   a. 512 **c.** 125
   b. 215 **d.** 525

8. $3^2 \infty 2^2 = ...$
   a. 63 **c.** 13
   b. 36 **d.** 24

9. $8^2 : 2 = ...$
   a. 32 **c.** 42
   b. 23 **d.** 22

10. $9^2 + 11^2 - 5^2 = ...$
   a. 177 **c.** 117
   b. 170 **d.** 107

11. Bilangan kuadrat antara 40 dan 90 adalah ....
   a. 49, 55, dan 81 **c.** 40, 49, dan 81
   b. 49, 64, dan 81 **d.** 36, 49, dan 81

12. Hasil dari $15^2 + 324 + \sqrt{256 + 144}$ adalah ....
   a. 577 **c.** 595
   b. 569 **d.** 600

13. $(1,6)^2 + (1,5)^2 + (1,2)^2 = n$, maka n adalah ....
   a. 4,25 **c.** 6,25
   b. 5,25 **d.** 7,25

14. 1 + 3 + 5 + 7 + 9 + 11 + 13 + 15 + 17 + 19 = ...
   a. 8^2 **c.** 12^2
   b. 10^2 **d.** 14^2

15. $\sqrt{(1.100 + 196)} : \sqrt{16} = ...$
   a. 36 **c.** 9
   b. 18 **d.** 4

II. Isilah dengan jawaban yang benar dan tepat!

1. $10^2 + 8^3 = ...$
2. $9^4 - 7^2 = ...$
3. $2^3 - 3^2 = ...$
4. $12^2 : 2^4 = ...$
5. š1.089 = ...
6. Hasil dari $\sqrt{729} + \sqrt{225} = ...$
7. $a \infty a \infty a = 1728$, a = ...
8. $1^3 + 2^3 + 3^3 + ... + 9^3 = ...$
9. Bilangan pemangkatan dari $4 \infty 4 \infty 4 \infty 4 \infty 4 = ...$
10. $9^3 + 3^3 \infty 4^3 = ...$

III. Jawablah soal-soal di bawah ini dengan uraian yang benar!

1. Tentukan $\sqrt{225} \infty \sqrt{1.156} - \sqrt{1.296}$!
2. Hitunglah $\dfrac{3^2 \infty 4^2}{2^2}$!
3. Sawah Pak Karta berbentuk persegi dengan panjang sisinya 13 cm. Berapakah luas sawah Pak Karta!
4. Kebun bunga Bu Epi berbentuk persegi dengan luas 625 m^2. Berapa panjang sisi kebun bunga Bu Epi?
5. Tentukan hasil dari $\sqrt[3]{1728} + \sqrt[2]{144}$!



Bab 5

Satuan Ukuran (Waktu, Sudut, Jarak, dan Kecepatan)

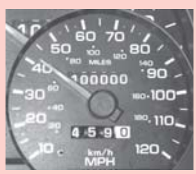
Banyak sekali satuan ukuran yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Coba siapa yang tahu contoh-contoh alat ukur yang sering digunakan? Pernahkah kamu mengukur tinggi badanmu? Apakah nama alat untuk mengukur tinggi badan? Kamu pasti tahu dan bisa cara menggunakannya. Satuan ukuran yang akan kamu pelajari dalam bab ini meliputi satuan waktu, sudut, jarak, dan kecepatan.

Hasil kegiatan belajar yang kamu lakukan harus menambah keterampilan berhitungmu hingga dapat diterapkan dalam pemecahan masalah pada kehidupan sehari-hari. Tujuan pembelajaran kali ini kamu diharapkan mampu menuliskan tanda waktu dengan menggunakan notasi 24 jam, melakukan operasi hitung satuan waktu, melakukan pengukuran sudut, mengenal satuan jarak dan kecepatan.

Perhatikan gambar di bawah ini

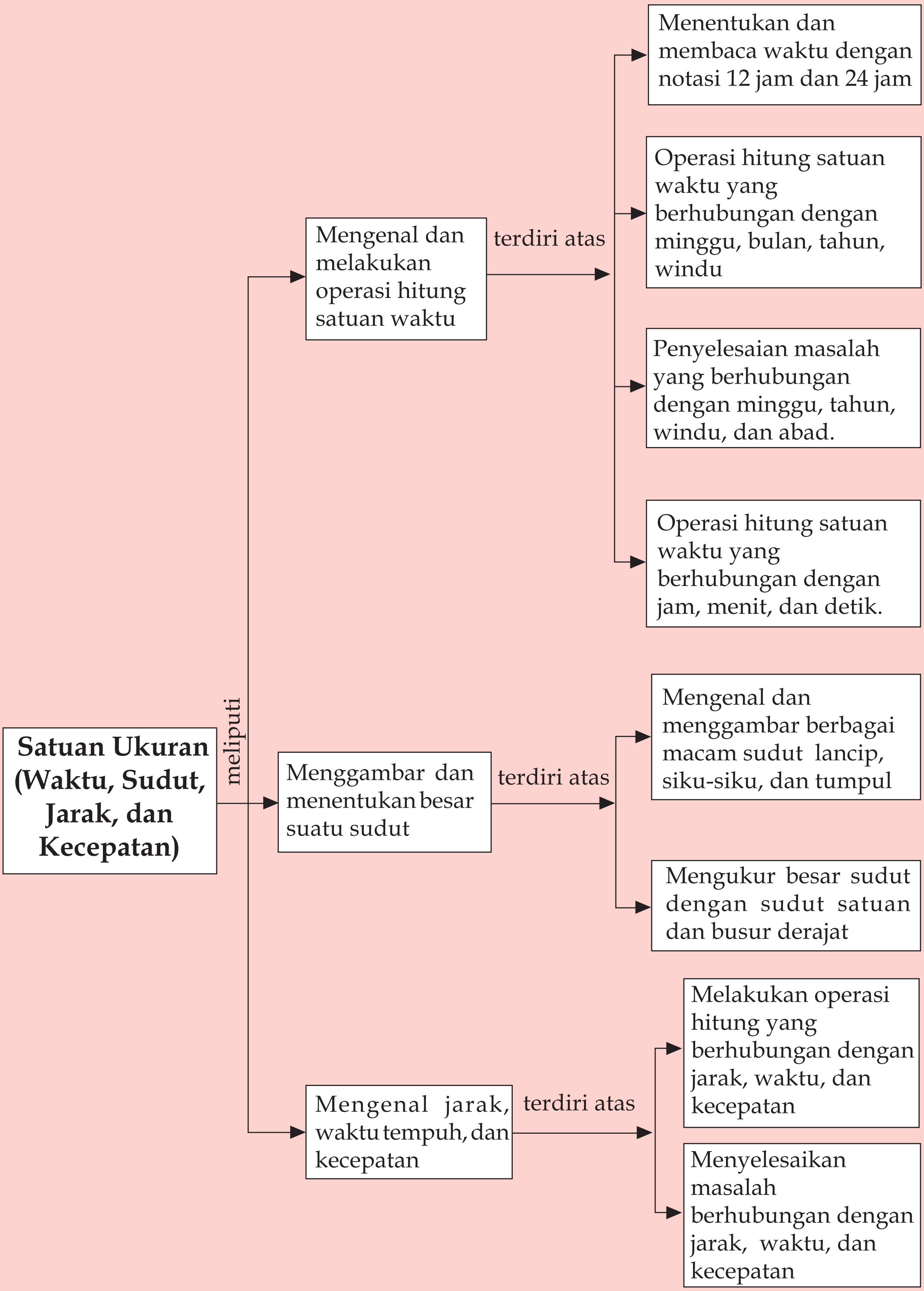






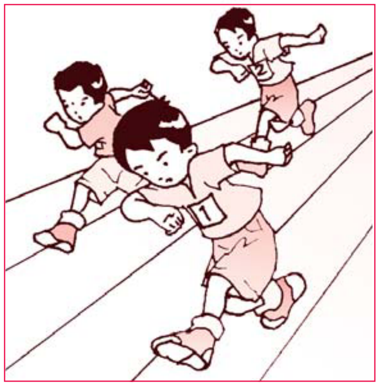
Dapatkah kamu menjelaskan masing-masing alat pada gambar di atas!

Peta Konsep



Satuan Ukuran (Waktu, Sudut, Jarak, dan Kecepatan)
meliputi
Mengenal dan melakukan operasi hitung satuan waktu
terdiri atas
Menentukan dan membaca waktu dengan notasi 12 jam dan 24 jam
Operasi hitung satuan waktu yang berhubungan dengan minggu, bulan, tahun, windu
Penyelesaian masalah yang berhubungan dengan minggu, tahun, windu, dan abad.
Operasi hitung satuan waktu yang berhubungan dengan jam, menit, dan detik.
Menggambar dan menentukan besar suatu sudut
terdiri atas
Mengenal dan menggambar berbagai macam sudut lancip, siku-siku, dan tumpul
Mengukur besar sudut dengan sudut satuan dan busur derajat
Mengenal jarak, waktu tempuh, dan kecepatan
terdiri atas
Melakukan operasi hitung yang berhubungan dengan jarak, waktu, dan kecepatan
Menyelesaikan masalah berhubungan dengan jarak, waktu, dan kecepatan

Kamu pasti sering menonton perlombaan lari, balap motor, atau mobil, bahkan kamu sering melakukan balap sepeda dengan temanmu! Apa yang kamu gunakan untuk mengukur kecepatan sepeda?



A Menuliskan Tanda Waktu dengan Menggunakan Notasi 24 Jam

Dalam kehidupan sehari-hari kita lebih sering menyatakan waktu yang sesuai dengan angka pada jam. Misalnya, rapat dimulai pukul 04.00 sore, tayangan acara hiburan dimulai pukul 7 petang nanti, dan lain-lain.

Pernahkah kamu mendengar pernyataan seperti berikut:

Pertandingan sepak bola dimulai pukul 15.30, rapat ditutup pada pukul 16.00, acara hiburan malam kenaikan kelas dimulai pukul 20.00 dan diakhiri pukul 23.00. Mengapa ada pukul 15.30, 16.00, 20.00, dan pukul 23.00. Adakah angka tersebut pada jam dinding atau jam tanganmu?

Pernyataan tersebut merupakan pernyataan waktu dengan menggunakan notasi 24 jam, apakah perbedaannya dengan notasi 12 jam. Perhatikan tabel perbedaan waktu berikut ini!

Pernyataan Waktu	Notasi 12 jam	Notasi 24 jam
Pukul 04.00 sore	Pukul 04.00	Pukul 16.00
Pukul 11.00 malam	Pukul 11.00	Pukul 23.00
Pukul 01.00 siang	Pukul 01.00	Pukul 13.00
Pukul 12 malam	Pukul 12	Pukul 24.00
Pukul 03.00 dinihari	Pukul 03.00	Pukul 03.00
Pukul 08.00 pagi	Pukul 08.00	Pukul 08.00

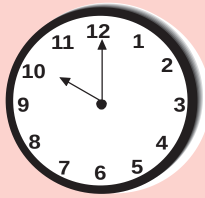
Dari tabel di atas terdapat perbedaan penulisan antara notasi 12 jam dan 24 jam. Menyatakan waktu dengan notasi 24 jam dan notasi 12 jam, hanya menambah atau mengurangi dengan 12.



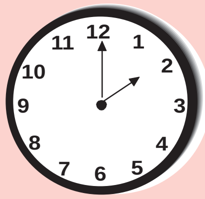
Mari Berlatih

Salinlah kalimat berikut dan tentukan waktu dengan notasi 24 jam pada pernyataan dan jarum jam berikut ini!

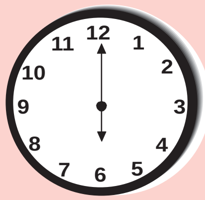
1. Ani selesai belajar pada pukul ... malam.



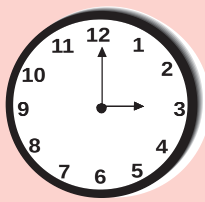
2. Latihan pramuka dimulai pukul ... siang.



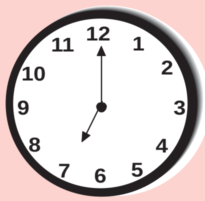
3. Rudi selesai mandi pukul ... pagi.



4. Tayangan sepak bola dimulai pukul ... sore.



5. Rina mulai belajar pukul ... malam.



B Operasi Hitung Satuan Waktu

Dalam kehidupan sehari-hari kadang bahkan sering kita dihadapkan pada hal-hal yang berhubungan dengan perhitungan satuan waktu. Berbagai keperluan tersebut, misalnya menentukan usia, lama sekolah, lama waktu kegiatan, perjalanan, bahkan perhitungan dalam sejarah. Oleh karenanya perhitungan satuan waktu ini dianggap sangat penting untuk dipelajari.

Amati dan hafalkan satuan waktu beserta contoh operasi hitung satuan waktu berikut ini!

1 menit	=	60	detik
1 jam	=	60	menit
1 hari 1 malam	=	24	jam
1 minggu	=	7	hari
1 bulan	=	4	minggu
1 triwulan	=	3	bulan
1 semester	=	6	bulan

1 caturwulan	=	4	bulan
1 tahun	=	12	bulan
1 lustrum	=	5	tahun
1 windu	=	8	tahun
1 dasawarsa	=	10	tahun
1 abad	=	100	tahun

1. Hubungan antara Bulan, Tahun, Lustrum, Windu, Dasawarsa, dan Abad

Contoh operasi hitung satuan waktu.

Contoh:

1. 2 abad + 3 dasawarsa + 5 windu + 4 tahun = ... tahun.
   Untuk mengerjakan soal tersebut ada beberapa cara yang dapat dipilih, di antaranya:

   Jawab

   Cara 1

2 abad	= 2 ∞ 100 tahun	= 200 tahun
3 dasawarsa	= 3 ∞ 10 tahun	= 30 tahun
5 windu	= 5 ∞ 8 tahun	= 40 tahun
4 tahun	= 4 tahun	= 4 tahun
Jumlah		= 274 tahun

   Atau memakai cara langsung seperti jawaban di bawah ini. Cara mana yang akan kamu pakai pilihlah yang menurutmu lebih mudah yang penting jawabannya sama.

Cara 2

2 abad + 3 dasawarsa + 5 windu + 4 tahun = … tahun

200 tahun + 30 tahun + 40 tahun + 4 tahun = 274 tahun

2. 1 tahun + 2 semester + 3 catur wulan + 6 bulan = ... bulan.

Jawab

(1 ∞ 12 bulan) + (2 ∞ 6 bulan) + (3 ∞ 4 bulan) + 6 bulan

12 bulan + 12 bulan + 12 bulan + 6 bulan = 42 bulan.

3.

6 windu	5 tahun	8 bulan	
7 windu	4 tahun	6 bulan	+
... windu	... tahun	... bulan	

Jawab:

6 windu	5 tahun	8 bulan	
7 windu	4 tahun	6 bulan	+
13 windu	9 tahun	14 bulan	
14 windu	2 tahun	2 bulan	

(dibulatkan pada satuan di atasnya, bulan pada tahun, tahun pada windu)



Mari Berlatih

Selesaikanlah soal- soal berikut sesuai dengan contoh di atas!

1. 2 abad + 4 dasawarsa + 3 windu + 2 lustrum = … tahun.
2. 4 dasawarsa + 5 windu + 3 lustrum + 8 tahun = … tahun.
3. 5 semester + 4 triwulan + 2 caturwulan 8 minggu = … bulan.
4. 6 dasawarsa + 12 tahun + 5 windu + 12 bulan = … tahun.
5. 3 abad + 4 lustrum + 2 windu + 2 semester = … tahun
6. 2 abad – 4 dasawarsa – 10 windu – 2 lustrum = … tahun
7. 5 tahun – 2 semester – 3 caturwulan – 6 bulan = … bulan
8.

2 abad	5 dasawarsa	6 tahun	
3 abad	8 dasawarsa	8 tahun	+
... abad	... dasawarsa	... tahun	
... abad	... dasawarsa	... tahun	

9.	8	windu	5	tahun	6	bulan	
	7	windu	8	tahun	9	bulan	+
	...	windu	...	tahun	...	bulan	
	...	windu	...	tahun	...	bulan	
10.	9	windu	6	tahun	8	bulan	
	6	windu	8	tahun	7	bulan	+
	...	windu	...	tahun	...	bulan	
	...	windu	...	tahun	...	bulan	

2. Menyelesaikan Masalah yang Berhubungan dengan Bulan, Tahun, Lustrum, Windu, Dasawarsa, dan Abad

Berikut ini adalah beberapa contoh masalah operasi hitung yang berhubungan dengan bulan, caturwulan, semester, tahun, windu, dan abad. Amatilah contoh operasi hitung berikut ini!

Contoh:

1. Kakek telah berusia 5 dasawarsa, 2 windu, dan 12 bulan. Berapa tahun umur kakek?

   Jawab:

   5 dasawarsa = 5 ∞ 10 tahun = 50 tahun
   2 windu = 2 ∞ 8 tahun = 16 tahun
   12 bulan = 1 tahun
   Jadi, usia kakek = 50 + 16 + 1 = 67 tahun

2. Rina belajar di sekolah dasar selama 1 tahun, 6 caturwulan, dan 3 semester. Kelas berapa Rina sekarang?

   Jawab:

   1 tahun = 1 tahun
   6 caturwulan = 2 tahun
   3 semester = 1 tahun
   Lama Rina belajar di sekolah dasar adalah $1 + 2 + 1\frac{1}{2} - \frac{1}{2}$
   = 4 tahun

   Jadi, Rina sekarang duduk di kelas 5 sekolah dasar.

3. Negara Indonesia dijajah oleh Belanda selama $3\frac{1}{2}$ abad, oleh Jepang selama 3 tahun dan telah merdeka selama 6 dasawarsa, 2 tahun. Berapa tahun dari mulai dijajah Belanda sampai sekarang?

Jawab:

Belanda 3 abad	=	350 tahun
Jepang	=	3 tahun
Merdeka 6 dasawarsa + 2 tahun	=	60 tahun

Jadi, sejak penjajahan Belanda sampai sekarang sudah 415 tahun.

Ayo coba kamu cari lagi contoh permasalahan lain dan selesaikan bersama teman-temanmu.



Mari Berlatih

Selesaikan soal cerita berikut ini sesuai dengan contoh di atas!

1. Sekarang ayah berusia 5 windu, 1 lustrum, 4 semester. Berapa tahun usia ayah sebenarnya?
2. Kakak telah belajar selama 6 tahun, 6 semester, dan 6 bulan. Dimana sekarang kakak bersekolah?
3. Kata kakek, pohon durian yang ada di halaman belakang rumah telah berumur $\frac{1}{2}$ abad lebih 1 dasawarsa. Berapa tahun umur pohon durian itu sebenarnya?
4. Adik belajar di sekolah dasar selama 3 caturwulan ditambah 1 semester. Sekarang adik duduk di kelas berapa?
5. Menurut sejarah orang tua terdahulu perkampungan yang kami tempati dimulai sejak 1 abad, 5 dasawarsa yang lalu. Telah berapa tahunkah usia perkampungan yang kami tempati?

Buktikan jika kamu mampu!

Pada tanggal 5 Mei 2007 sekolahku genap berusia 20 tahun.Tentukan dengan tepat!

1. Lustrum ke berapa yang diperingati pada tahun 2008?
2. Kapan lustrum ke-7 dilaksanakan di sekolahmu?
3. Tahun berapakah sekolahmu berusia satu dasawarsa?

3. Hubungan antara Jam, Menit, dan Detik

Di awal bab ini tepatnya pada hubungan satuan waktu telah dijelaskan hubungan antara jam, menit, dan detik, yaitu:

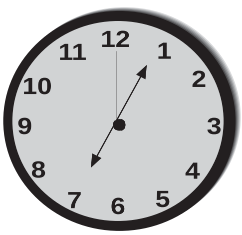
1 jam	=	60 menit
1 menit	=	60 detik

Penentuan menit dan detik dapat dibaca pada jarum jam dimana jarum jam biasanya terdiri atas jarum pendek yang setiap perpindahan angka menunjukkan perpindahan jam. Yang kedua adalah jarum panjang yang setiap perpindahan angka menunjukkan waktu menit, dan jarum detik yang perpindahannya menunjukkan detik. Untuk lebih jelasnya dapat kita lihat pada gambar jam berikut ini.

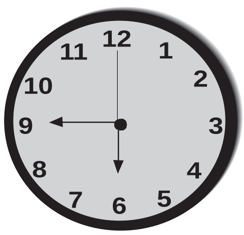
Jarum pendek bergerak dari angka 12 dan sampai lagi di angka 12 selama 12 jam. Jadi, setiap angka bergerak selama 1 jam.

Jarum panjang bergerak dari angka 12 dan sampai lagi di angka 12 selama 1 jam. Jadi, setiap angka bergerak selama 5 menit.

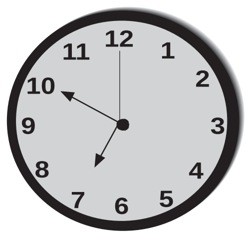
Jarum detik bergerak dari angka 12 dan sampai lagi di angka 12 selama 1 menit.



(1)



(2)



(3)

Pukul berapakah waktu yang ditunjukkan oleh gambar jam yang pertama?

Pukul berapakah waktu yang ditunjukkan oleh gambar jam kedua?

Pukul berapakah waktu yang ditunjukkan oleh gambar jam ketiga?

4. Operasi Hitung Satuan Waktu Jam, Menit, dan Detik

Amatilah contoh operasi hitung berikut ini, diskusikan bersama temanmu dan bertanyalah pada guru apabila ada hal yang tak dimengerti.

Contoh:

1. 1 jam = … menit
2. 1 menit = … detik
3. $\frac{3}{4}$ jam = … menit
4. $\frac{1}{4}$ jam = … menit
5. 2 jam = … menit = … detik
6. $\frac{1}{2}$ jam = … menit = … detik

Jawab:

1. 1 jam = 60 menit
2. 1 menit = 60 detik
3. $\frac{3}{4}$ jam $= \frac{3}{4} \infty 60 = 45$ menit
4. $\frac{1}{4}$ jam $= \frac{1}{4} \infty 60 = 15$ menit
5. 2 jam $= 2 \infty 60$ menit = 120 menit = 7.200 detik
6. $\frac{1}{2}$ jam $= \frac{1}{2} \infty 60$ menit = 30 menit = 1.800 detik



Mari Berlatih

Kerjakanlah soal berikut ini sesuai dengan contoh di atas!

1. 3 jam = … menit
2. 15 menit = … detik
3. $\frac{1}{2}$ jam = … menit
4. $\frac{3}{4}$ jam = … menit = … detik
5. $\frac{1}{4}$ jam = … menit = … detik

Perhatikan contoh berikut ini!

Contoh:

1. 1 jam + 15 menit + 60 detik = … detik
2. $\frac{1}{4}$ jam + 20 menit + 40 detik = … detik
3. 2 jam + 30 menit + 600 detik = … menit

Jawab:

1. 1 jam + 15 menit + 60 detik = … detik
   3600 detik + 900 detik + 60 detik = 4560 detik
2. $\frac{1}{4}$ jam + 20 menit + 40 detik = … detik
   900 detik + 1200 detik + 40 detik = 2140 detik
3. 2 jam + 30 menit + 600 detik = … menit
   120 detik + 30 menit + 10 menit = 160 menit

Setelah memahami contoh di atas coba kamu kerjakan latihan di bawah ini.



Mari Berlatih

Kerjakanlah soal berikut sesuai dengan contoh di atas!

1. 1 jam + 30 menit + 45 detik = … detik
2. 2 jam + 35 menit + 360 detik = … menit
3. $\frac{1}{2}$ jam + 45 menit + 600 detik = … detik
4. $\frac{1}{4}$ jam + 20 menit + 60 detik = … menit
5. $\frac{3}{4}$ jam + 15 menit + 180 detik = … detik

Sekarang, coba kamu pahami contoh di bawah ini!

Contoh:

2 jam	35 menit	40 detik	
3 jam	45 menit	50 detik	+
5 jam	80 menit	90 detik	
5 jam	81 menit	30 detik	
6 jam	21 menit	30 detik	

Setelah kamu paham contoh di atas kerjakanlah latihan di bawah ini.



Mari Berlatih

Kerjakanlah soal berikut ini seperti contoh di atas!

No.				
1.	1 jam	30 menit	45 detik	
	2 jam	40 menit	55 detik	+
	... jam	... menit	... detik	
2.	2 jam	30 menit	20 detik	
	4 jam	35 menit	50 detik	+
	... jam	... menit	... detik	
3.	3 jam	25 menit	40 detik	
	3 jam	45 menit	30 detik	+
	... jam	... menit	... detik	
4.	3 jam	15 menit	45 detik	
	1 jam	55 menit	30 detik	+
	... jam	... menit	... detik	
5.	4 jam	55 menit	40 detik	
	3 jam	35 menit	55 detik	+
	... jam	... menit	... detik	
6.	2 jam	35 menit	40 detik	
	3 jam	45 menit	50 detik	+
	... jam	... menit	... detik	

7.			
	1 jam	25 menit	50 detik
	3 jam	45 menit	50 detik +
	... jam	... menit	... detik

8.			
	2 jam	30 menit	40 detik
	4 jam	25 menit	30 detik +
	... jam	... menit	... detik

9.			
	2 jam	35 menit	45 detik
	2 jam	35 menit	55 detik +
	... jam	... menit	... detik

10.			
	3 jam	40 menit	45 detik
	3 jam	45 menit	50 detik +
	... jam	... menit	... detik

Buktikan jika kamu mampu!

Ketika kamu pulang sekolah melakukan kegiatan sebagai berikut:

- Makan siang dan istirahat $\frac{3}{4}$ jam
- Membantu orang tua 1,5 jam.
- Bermain bersama teman 90 menit
- Belajar kelompok $\frac{3}{4}$ jam

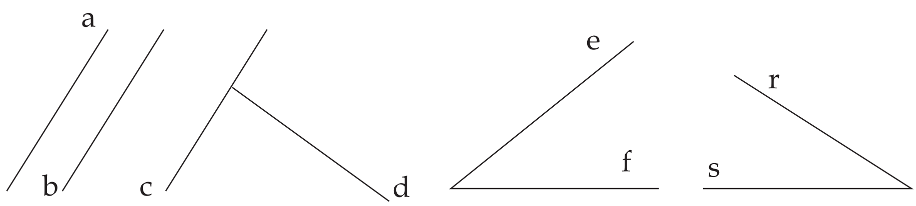
Berapakah jumlah waktu untuk kegiatanmu di atas?

C Menggambar dan Menentukan Besar Sudut

1. Menggambar Sudut

Sudut terbentuk oleh adanya dua ruas garis yang saling berpotongan, dan titik perpotongan dua ruas garis disebut **sudut**.

Amatilah beberapa ruas garis di bawah ini! Garis-garis mana saja yang membentuk sebuah sudut? Apa sebabnya?



Perhatikan pasangan ruas garis di atas! Apakah keempat pasangan garis tersebut saling berpotongan satu sama lainnya? Pasangan garis mana yang berpotongan, dan pasangan garis mana yang tidak berpotongan?

Apakah garis **a** dan **b** berpotongan? Apakah kedua garis tersebut membentuk sebuah sudut?

Apakah garis **c** dan **d** berpotongan? Apakah kedua garis tersebut membentuk sebuah sudut?

Apakah garis **e** dan **f** berpotongan? Apakah kedua garis tersebut membentuk sebuah sudut?

Apakah garis **r** dan **s** berpotongan? Apakah kedua garis tersebut membentuk sebuah sudut?

Dari gambar di atas dapat disimpulkan, bahwa sebuat sudut terbentuk karena adanya perpotongan dua buah garis.

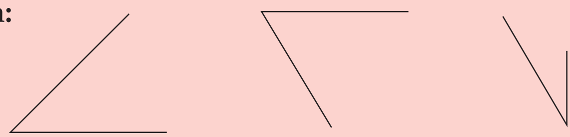
Buatlah beberapa pasang garis yang saling bersentuhan atau saling berpotongan! Amatilah apakah semua pasangan garis membentuk sebuah sudut?

2. Macam-Macam Sudut

Jika dilihat dari segi bentuknya, macam-macam sudut dibagi menjadi tiga macam sudut sebagai berikut.

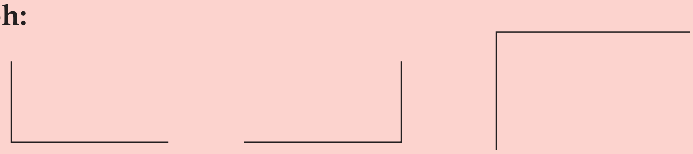
a. Sudut **lancip**, yaitu sudut yang besarnya di bawah 90^0

Contoh:



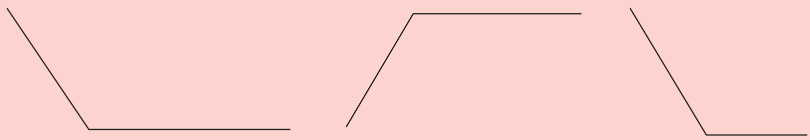
b. Sudut **siku-siku**, yaitu sudut yang besarnya 90^0

Contoh:



c. Sudut **tumpul**, yaitu sudut yang besarnya di atas 90^0

Contoh:

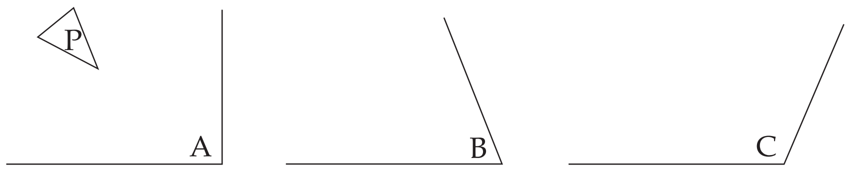


3. Mengukur Besar Sudut

Besar sudut dapat ditentukan atau diukur dengan berbagai cara, di antaranya dengan menggunakan sudut satuan dan yang paling tepat menggunakan sebuah alat yang disebut **busur derajat**.

Besar suatu sudut ditetapkan dengan nama "derajat" yang ditulis dengan tanda nol kecil di belakang angka satuan derajat ($....^0$)

Jiplaklah gambar P di bawah ini dan gunakan sudut satuan berikut ini sebagai alat untuk menentukan besar sudut-sudut berikut ini.

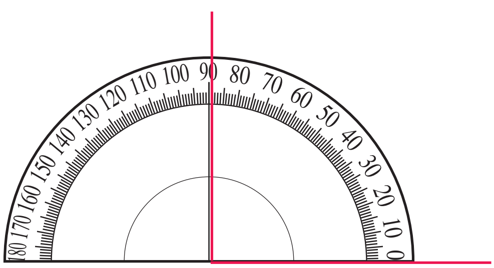


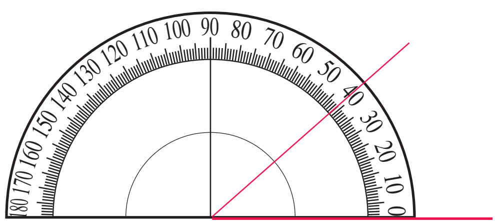
Berapa sudut satuan besar sudut A?
Berapa sudut satuan besar sudut B?
Berapa sudut satuan besar sudut C?
Apakah semua sudut besarnya sama?

Cara di atas adalah cara menentukan besar suatu sudut dengan menggunakan sudut satuan.

Bagaimanakah cara mengukur besar sebuah sudut dengan menggunakan busur derajat?

Lakukanlah cara pengukuran besar sudut dengan menggunakan busur derajat seperti pada gambar di bawah ini! Mintalah bimbingan pada gurumu!





Caranya:

a. Letakkan busur yang berangka 0^0 pada salah satu garis dari sudut tersebut.

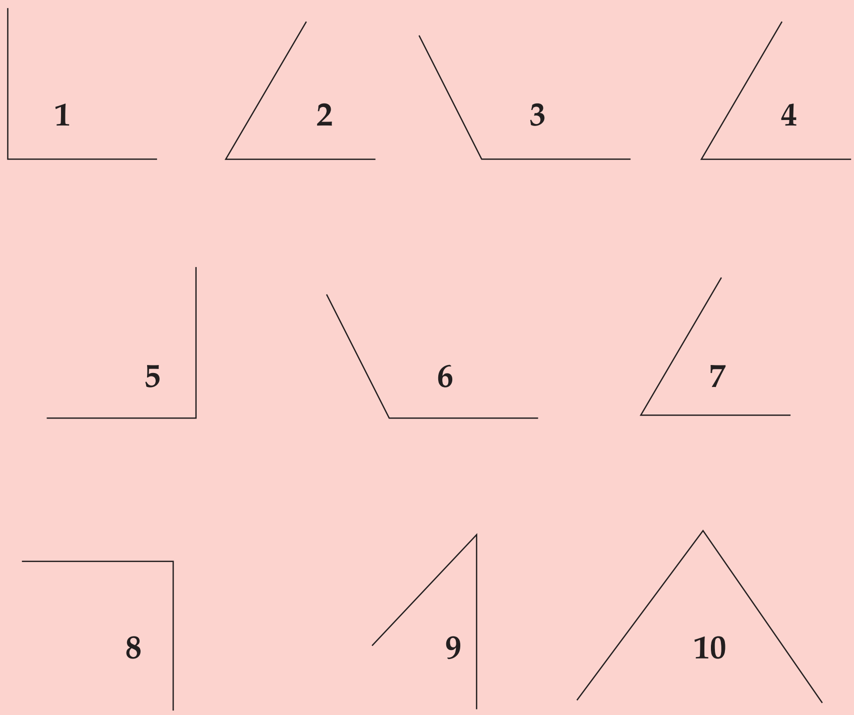
b. Letakkan ujung sudut tepat pada titik garis tegak lurus yang ada pada busur.

c. Besarnya sudut dalam derajat dapat dilihat pada garis bantu busur derajat yang pada ujungnya terdapat angka dari 0 sampai 180^0.



Mari Berlatih

Tentukan besar sudut berikut dengan menggunakan busur derajat dan tentukan jenis sudut tersebut sesuai dengan ukuran dan bentuknya!



D Mengenal Jarak, Waktu Tempuh, dan Kecepatan

Berapa meter atau berapa kilometer jarak antara rumahmu dengan sekolah? Berapa menit atau berapa jam kamu berjalan dari rumah ke sekolah? Berapa kilometer kamu berjalan naik mobil menuju sekolah dalam waktu 1 jam?

Dalam kehidupan sehari-hari kita selalu melakukan kegiatan yang berhubungan dengan jarak, waktu tempuh, dan kecepatan. Beberapa kalimat pertanyaan di atas merupakan pertanyaan yang berhubungan dengan jarak, waktu tempuh, dan kecepatan.

1. Jarak

Jarak adalah ukuran panjang dari satu tempat ke tempat lain. Jarak dapat diketahui dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

Jarak = kecepatan ∞ waktu tempuh
s = v ∞ t

Contoh:

Sebuah kendaraan melaju dari kota A menuju kota B selama 2 jam, kendaraan tersebut melaju dengan kecepatan 80 kilometer per jam. Berapa kilometer jarak antara kota A dengan kota B?

Jawab:

Diketahui : Kecepatan (v) = 80 km/jam
Waktu (t) = 2 jam
Ditanyakan: Jarak = ... ?
Jarak = kecepatan (v) ∞ waktu (t)
Jarak = 80 km/jam ∞ 2 jam
Jarak = 160 km
Jadi, jarak antara kota A dengan kota B adalah 160 km.

2. Waktu Tempuh

Waktu tempuh adalah lama waktu yang terpakai dalam perjalanan untuk menempuh suatu jarak tertentu. Waktu tempuh dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

Waktu tempuh = jarak : kecepatan
t = s : v

Contoh:

Dari rumah ke pantai berjarak 8 km, pada hari minggu, Rudi dan temannya bermain naik sepeda dengan kecepatan 4 km/jam. Berapa jam Rudi dan temannya naik sepeda untuk sampai di pantai?

Jawab:

Diketahui	:	Jarak	= 8 km
		Kecepatan	= 4 km/jam
Ditanyakan	:	Waktu tempuh	= … ?

Waktu (t) = jarak (s) : kecepatan (v)

Waktu = 8 km : 4 km/jam

Waktu = 2 jam

Jadi, Rudi dan temannya berjalan dengan sepeda selama 2 jam.

3. Kecepatan

Kecepatan dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

Kecepatan	=	jarak	:	waktu tempuh
v	=	s	:	t

Contoh:

Sebuah kereta melaju dari Jakarta menuju Bandung selama 3 jam. Jarak antara Jakarta Bandung kurang lebih 180 km. Berapa km/jam kecepatan kereta tersebut?

Jawab:

Diketahui	:	Jarak (s)	= 180 km
		Waktu (t)	= 3 jam
Ditanyakan	:	Kecepatan … ?	

Kecepatan = jarak : waktu

= 180 km : 3 jam

= 60 km/jam

Jadi, kereta tersebut melaju dengan kecepatan 60 km/jam.

E Menyelesaikan Masalah yang Berhubungan dengan Jarak dan Kecepatan

Dalam kehidupan sehari-hari kita sering berhadapan dengan masalah yang berhubungan dengan perhitungan waktu yang secara tidak disengaja kita harus mampu menyelesaikannya. Masalah tersebut merupakan kegiatan yang berhubungan dengan jarak, waktu tempuh, dan kecepatan.

Salah satu contoh permasalahan yang berhubungan dengan perhitungan jarak, waktu, dan kecepatan adalah sebagai berikut.

Contoh:

Sebuah kendaraan melaju dari kota A menuju kota B dengan kecepatan 80 km/jam. Jarak antara kota A dan kota B 320 km. Kendaraan tersebut berangkat pukul 05.30 pagi. Pukul berapa kendaraan tersebut tiba di kota B?

Jawab:

Diketahui	:	Kecepatan (v)	= 80 km/jam
		Jarak (s)	= 320 jam
		Berangkat pukul	= 05.30
Ditanyakan	:	Waktu tempuh	= … ?
		Tiba	= … ?

Waktu = jarak (s) : kecepatan (v)
Waktu = 320 km : 80 km/jam
Waktu = 4 jam
Jadi, waktu yang dibutuhkan adalah selama 4 jam.
Kendaraan tersebut tiba di kota B pukul 05.30 + 4 jam = 09.30.



Mari Berlatih

Kerjakan soal-soal berikut dengan benar!

1. Pada waktu lomba gerak jalan, regu banteng berjalan selama 2 jam. Mereka berjalan dengan kecepatan 3 km/jam. Berapa km jarak antara start dan finish pada lomba gerak jalan tersebut?

2. Sebuah mobil melaju dari kota P menuju kota Q dengan kecepatan rata-rata 40 km/jam. Jarak antara P dengan Q kurang lebih 240 km. Mobil tersebut berangkat dari kota P pukul 06.00. Pukul berapakah mobil tersebut tiba di kota Q?
3. Sebuah kereta melaju selama 5 jam, jarak yang ditempuh oleh kereta tersebut 300 km. Berapa km/jam kecepatan kereta tersebut?
4. Sebuah kereta melaju dari stasiun R menuju stasiun S selama 5 jam. Jarak antara stasiun R dengan stasiun S kurang lebih 350 km. Berapa km/jam kecepatan laju kereta tersebut?
5. Setiap satu jam Herawati dapat menempuh jarak 10 km dengan menggunakan sepeda. Berapa menit lamanya apabila jarak yang ditempuh oleh Herawati hanya 5 km?

Buktikan jika kamu mampu

Hilma ke sekolah naik sepeda. Jarak rumah Hilma dengan sekolah 5 km. Setiap hari Hilma berangkat ke sekolah pukul 06.30 dan tiba di sekolah pukul 07.00. Berapakah kecepatan Hilma bersepeda?

Rangkuman

- Berikut ini adalah beberapa hubungan satuan waktu di antaranya:

  1 caturwulan = 4 bulan,
  1 tahun = 12 bulan,
  1 lustrum= 5 tahun,
  1 windu = 8 tahun
  1 dasa warsa = 10 tahun,
  1 abad = 100 tahun.

- Hubungan antara jam, menit, dan detik yaitu:

  1 jam = 60 menit dan 1 menit = 60 detik.

- Sudut terbentuk oleh dua ruas garis yang saling berpotongan. Perpotongan dua ruas garis disebut sudut.

- Jika dilihat dari segi bentuknya macam-macam sudut dibagi menjadi tiga macam sudut, yaitu:
  1. **sudut lancip**, yaitu sudut yang besarnya di bawah 90^0
  2. **sudut siku-siku**, yaitu sudut yang besarnya 90^0
  3. **sudut tumpul**, yaitu sudut yang besarnya di atas 90^0
- Alat untuk mengukur besar sebuah sudut adalah menggunakan busur derajat.
- Untuk menghitung jarak, kecepatan, dan waktu menggunakan rumus-rumus di bawah ini .

  Jarak = kecepatan ∞ waktu tempuh

  $s = v \infty t$ (satuan ukuran km)

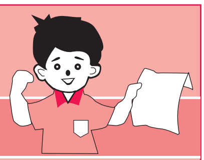
  Waktu tempuh = jarak : kecepatan

  $t = s : v$ satuan ukuran jam/menit

  Kecepatan = jarak : waktu tempuh

  $v = s : t$ satuan ukuran km/jam

Sekarang aku mampu



- Menentukan dan membaca waktu dengan notasi 12 jam dan 24 jam.
- Menentukan satuan waktu yang berhubungan dengan minggu, bulan, tahun, windu.
- Menghitung satuan waktu yang berhubungan dengan jam, menit, dan detik.
- Mengetahui dan menggambar berbagai macam sudut lancip, siku-siku, dan tumpul.
- Mengukur besar sudut dengan sudut satuan dan busur derajat.
- Melakukan operasi hitung yang berhubungan dengan jarak, waktu, dan kecepatan.

Uji Kemampuan



I. Berilah tanda silang (X) pada huruf a, b, c, atau d di depan jawaban yang paling tepat

1. Pukul 16 sama dengan pukul … sore
   a. 2 **c.** 4
   b. 3 **d.** 5

2. Pukul 2 siang sama dengan pukul ….
   a. 12 **c.** 14
   b. 13 **d.** 24

3. Waktu tengah malam adalah pukul ….
   a. 24 **c.** 13
   b. 22 **d.** 10

4. 30 menit = … detik
   a. 180 **c.** 1800
   b. 60 **d.** 900

5. 3 jam = … menit
   a. 90 **c.** 900
   b. 180 **d.** 1800

6. 2 jam + 15 menit + 1800 detik = … menit
   a. 1827 **c.** 1835
   b. 1817 **d.** 165

7. 2 dasawarsa + 3 windu + 12 bulan = … tahun
   a. 17 **c.** 35
   b. 242 **d.** 45

8. 1 abad + 5 dasawarsa + 2 windu = … tahun
   a. 166 **c.** 180
   b. 128 **d.** 107

9. Sudut yang besarnya kurang dari 90^0 disebut sudut ….
   a. siku-siku **c.** tumpul
   b. lancip **d.** sama sisi

10. Umur kakek katanya sudah setengah abad lebih 4 windu. Berapa tahun sebenarnya umur kakek?
    a. 140 tahun
    b. 120 tahun
    c. 28 tahun
    d. 82 tahun

11. Besar sudut tumpul kira-kira … derajat
    a. 20
    b. 45
    c. 90
    d. 120

12. Sudut yang besarnya di atas 90^o disebut sudut ….
    a. lancip
    b. tumpul
    c. siku-siku
    d. sama sisi

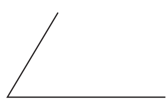
13. Jarak antara kota A dan kota B kira-kira 120 km. Jarak tersebut dapat ditempuh dengan kendaraan selama 2 jam. Berapa kilometer per jam rata-rata kecepatan ken daraan tersebut?
    a. 40 km
    b. 50km
    c. 60 km
    d. 70km

14. Rudi mengayuh sepeda selama 30 menit terus menerus, kecepatan rata-rata dalam perjalanan tersebut 20 kilometer per jam. Jarak yang ditempuh Rudi kira-kira … kilometer
    a. 10
    b. 20
    c. 30
    d. 40

15. Jarak antara kota dan kampung halaman Pak Rusdi kurang lebih 240 kilometer, ketika mudik, Pak Rusdi menggunakan mobil pribadi dengan kecepatan rata-rata 40 kilometer per jam. Lama perjalanan Pak Rusdi ketika mudik adalah ….
    a. 4 jam
    b. 5 jam
    c. 6 jam
    d. 8 jam

II. Isilah dengan jawaban yang benar!

1. Pukul 23 malam kalau pada jam dinding menunjuk pukul ….
2. Pukul 15 sore sama dengan pukul ….
3. 4 dasawarsa + 1 windu + 24 bulan = … tahun.
4. 2 abad + 6 dasawarsa + 1 windu = … tahun.
5. Sudut yang besarnya kurang dari 90^0 disebut sudut ….
6. 4 tahun + 4 semester + 3 caturwulan = … tahun
7. $\frac{1}{4}$ jam + 20 menit + 120 detik = … detik
8. Apa nama sudut di samping ini?



9.

3 dasawarsa	5 windu	6 tahun
2 dasawarsa	2 windu	8 tahun
... dasawarsa	... windu	... tahun

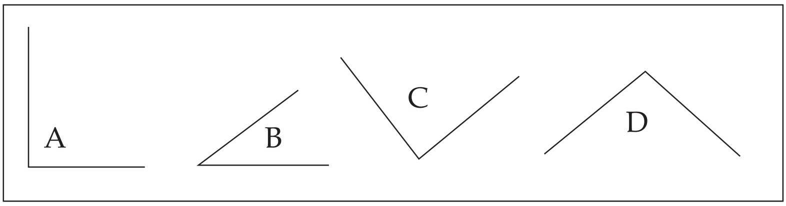
(+)

10.

5 windu	4 tahun	6 tahun
3 windu	9 tahun	8 tahun
... windu	... tahun	... bulan

III. Jawablah soal-soal di bawah ini dengan uraian yang benar!

1. Sebuah kereta melaju dari Jakarta menuju Tasikmalaya selama 6 jam, jarak antara Jakarta—Bandung kurang lebih 240 km. Berapa km/jam kecepatan kereta tersebut?

2. 

   Perhatikan gambar di atas! Sudut manakah yang lebih dari 90^0?

3. Siswa kelas V belajar 7 jam pelajaran setiap hari. Lamanya 1 jam pelajaran 40 menit. Lama siswa kelas V belajar selama 1 minggu = ... menit (kecuali jumat 5 jam)

4. Seorang pengendara mobil berangkat dari kota A pukul 07.15 dengan kecepatan rata-rata 80 km/jam. Jika jarak kota A dan B yang ditempuh adalah 360 km, pada pukul berapa pengendara tersebut akan tiba di kota B?

5. Jam dinding analog menunjukkan waktu pukul 4 lebih 10 menit . Berapa derajat sudut yang dibentuk antara jarum panjang dan jarum pendek tersebut!



Bab 6

Bangun Datar

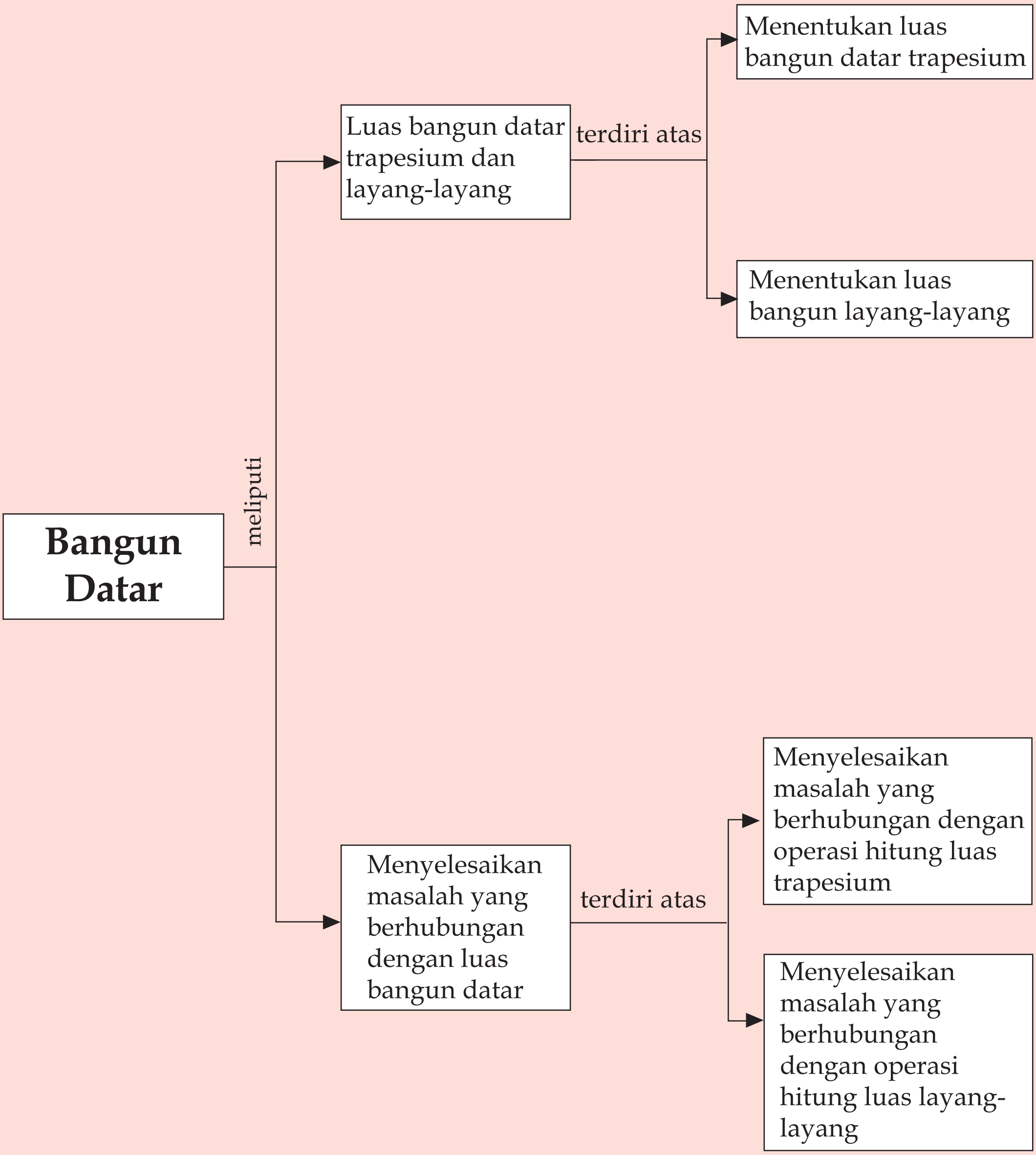
Siapa yang suka bermain layang-layang? Anak-laki-laki pasti gemar bermain layang-layang. Tapi harus kamu ingat, ketika bermain layang-layang janganlah di tempat yang berbahaya, seperti di jalan raya atau dekat tegangan listrik.

Bentuk layang-layang termasuk bangun datar. Apa lagi nama bangun datar yang kamu ketahui? Berikan contoh dengan tepat nama bangun datar di sekitar kelasmu?

Bangun datar adalah bangun yang memiliki ukuran panjang dan lebar. Pada pembelajaran kali ini bangun datar yang akan kamu pelajari adalah layang-layang dan trapesium. Siapa yang mau menggambarkan bentuk trapesium di papan tulis? Ada pepatah, siapa mau mencoba kamu pasti bisa.

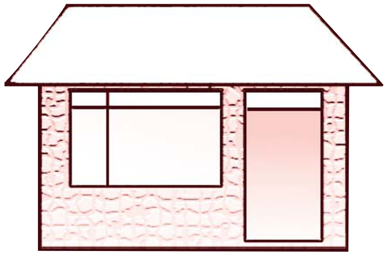
Jika kamu telah mengetahui bentuk bangun datar trapesium dan layang- layang maka kita akan mempelajari bagaimana cara menghitung luas bangun datar trapesium dan layang-layang. Mari kita buktikan!

Peta Konsep


Bangun Datar
meliputi
Luas bangun datar trapesium dan layang-layang
terdiri atas
Menentukan luas bangun datar trapesium
Menentukan luas bangun layang-layang
Menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan luas bangun datar
terdiri atas
Menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan operasi hitung luas trapesium
Menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan operasi hitung luas layang-layang

Perhatikan gambar di samping!

Atap rumah pada gambar di samping berbentuk bangun datar trapesium. Panjang dua garis sejajarnya masing-masing 10 cm dan 18 cm. Jika tinggi atap adalah 2 m, berapakah luas atap rumah tersebut?

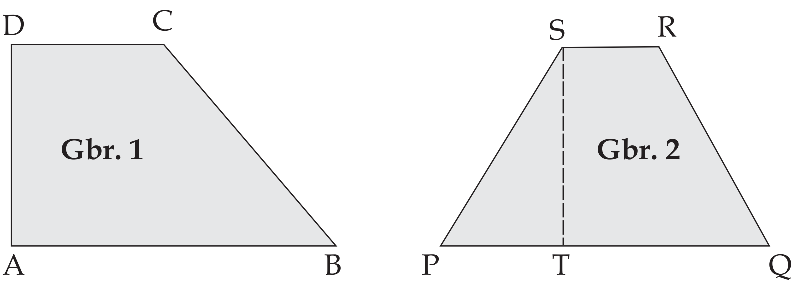


A Luas Bangun Datar

1. Luas Trapesium

Trapesium merupakan bangun datar yang mempunyai dua garis sejajar yang berbeda ukurannya

Coba kamu amati bangun trapesium berikut ini!



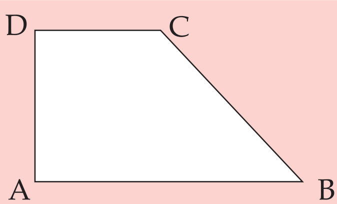
Apakah ada perbedaan antara satu sama lainnya dari gambar di atas? Kedua gambar tersebut merupakan bangun datar trapesium. Trapesium memiliki dua garis sejajar yang panjangnya selalu berbeda, yaitu garis AB dan garis CD (Gbr.1). Garis PQ dan garis RS (Gbr.2)
Apakah garis AD merupakan tinggi trapesium? (Gbr 1)
Apakah garis PS atau QR merupakan tinggi trapesium ? (Gbr 2)
Pada Gambar 1 AD merupakan tinggi trapesium.
Pada Gambar 2 PS atau QR bukan tinggi trapesium.
Pada Gambar 2 tinggi trapesium adalah garis TS.

Untuk mencari luas trapesium menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\frac{\text{Jumlah garis sejajar}}{2} \infty \text{ tinggi}$$

Contoh:

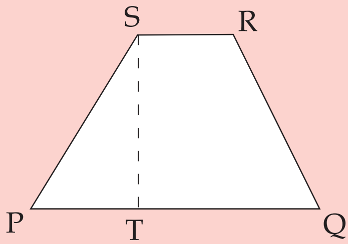
1. AB = 8 cm
   CD = 4 cm
   AD = 6 cm
   Luas = ... cm^2



Pada bangun gambar trapesium ABCD:

Luas = (AB + CD) : 2 ∞ AC
= (8 cm + 4 cm) : 2 ∞ 6 cm
= (12 : 2) ∞ 6
= 36 cm^2

Agar lebih cepat gunakan rumus $\text{Luas} = \frac{4\text{ cm} + 8\text{ cm}}{2} \infty 6 = 36\text{ cm}^2$



2. PQ = 10 cm
RS = 4 cm
ST = 5 cm
Luas = ... cm^2
Pada gambar trapesium PQRS
Luas = (PQ + RS) : 2 ∞ PT
= (10 cm + 4 cm) : 2 ∞ 5 cm
= (14 : 2) ∞ 5 cm^2
= 35 cm^2

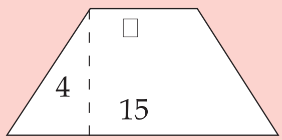
Agar lebih cepat gunakan rumus $\text{Luas} = \frac{4\text{ cm} + 10\text{ cm}}{2} \infty 5 = 35\text{ cm}^2$



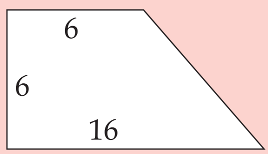
Mari Berlatih

Hitunglah luas bangun datar trapesium di bawah ini sesuai dengan contoh di atas!

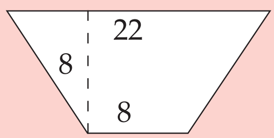
1. Luas trapesium di samping = ... cm^2



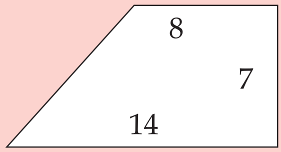
2. Luas trapesium di samping = ... cm^2



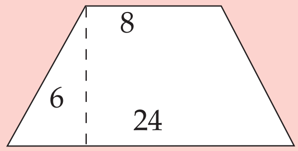
3. Luas trapesium di samping = ... cm^2



4. Luas trapesium di samping = ... cm^2

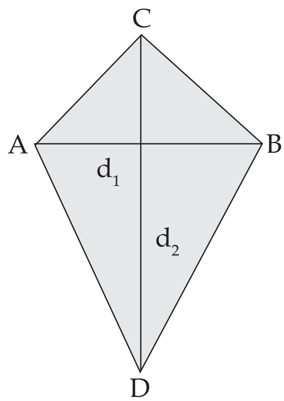


5. Luas trapesium di samping = ... cm^2



2. Luas Layang-layang

Layang-layang merupakan sebuah bangun yang mempunyai dua buah diagonal. Pada gambar layang-layang ABCD di samping, diagonalnya adalah garis AB dan garis CD.



Jika diteliti lebih seksama, bangun layang-layang terdiri atas dua buah segitiga, yaitu segitiga ACD dan segitiga BCD, sehingga rumus untuk menentukan luas bangun layang-layang diturunkan dari rumus luas segitiga.

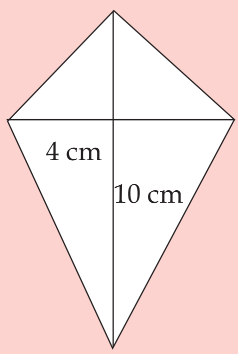
Pada dua bangun segitiga ini mempunyai posisi serta ukuran alas dan tinggi yang sama, yaitu segitiga ACD dan segitiga BCD, alasnya adalah garis CD (d_2) sedangkan tingginya adalah AB (d_1).

Rumus luas layang-layang adalah:

$$\textbf{Luas} = \frac{1}{2}(d_1 \infty d_2)$$

Contoh:

Sebuah layang-layang dengan ukuran diagonal 1 = 4 cm dan diagonal 2 = 10 cm. Hitunglah luas layang-layang tersebut!



Jawab:

Diketahui : d_1 = 4 cm

d_2 = 10 cm

Ditanyakan : luas = ...?

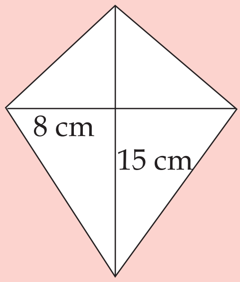
$$\text{Luas} = \frac{1}{2}\,(d_1 \infty d_2)$$
$$= \frac{1}{2}\,(4\text{ cm} \infty 10\text{ cm})$$
$$= \frac{1}{2} \infty 40\text{ cm}^2$$
$$= 20\text{ cm}^2$$



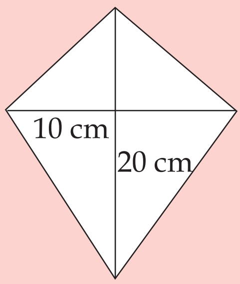
Mari Berlatih

Kerjakanlah soal-soal berikut ini dengan benar!

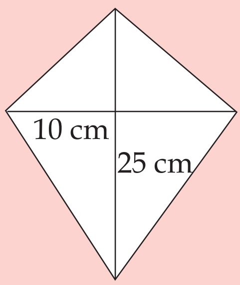
1. Sebuah bangun layang-layang dengan ukuran diagonal 1 = 8 cm dan diagonal 2 = 15 cm. Hitunglah luas bangun layang-layang tersebut!



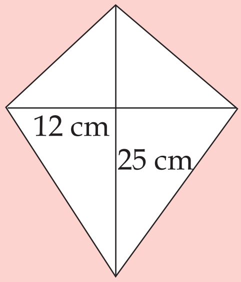
2. Sebuah bangun layang-layang dengan ukuran diagonal 1 = 10 cm dan diagonal 2 = 20 cm. Hitunglah luas layang-layang tersebut!



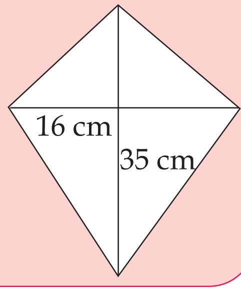
3. Sebuah bangun layang-layang dengan ukuran diagonal 1 = 10 cm dan diagonal 2 = 25 cm. Hitunglah luas layang-layang tersebut!



4. Sebuah bangun layang-layang dengan ukuran diagonal 1 = 12 cm dan diagonal 2 = 25 cm. Hitunglah luas bangun layang-layang tersebut!



5. Sebuah bangun layang-layang dengan ukuran diagonal 1 = 16 cm dan diagonal 2 = 35 cm. Hitunglah luas bangun layang-layang tersebut!



B Menyelesaikan Masalah yang Berhubungan dengan Luas Bangun Datar

Dalam kehidupan sehari-hari kita sering berhadapan dengan permasalahan yang berhubungan dengan perhitungan luas, sehingga penyelesaiannya memerlukan operasi hitung yang berkaitan dengan luas. Salah satu contoh permasalahan tersebut adalah:

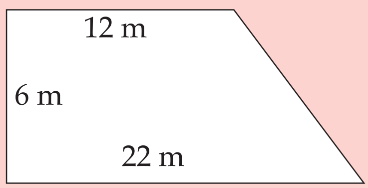
Ayah memiliki sebidang tanah yang akan dihitung luasnya dalam meter persegi (m^2). Tanah tersebut akan ditanami tomat yang setiap meter persegi sebanyak 8 pohon. Setelah diamati ternyata tanah tersebut berbentuk trapesium yang memiliki ukuran seperti pada gambar di bawah ini. Berapa m^2 luas tanah tersebut dan berapa pohon tomat yang ditanam ayah?

Jawab:

Diketahui : garis sejajar 12 m dan 22 m
tinggi 6 m

Ditanyakan : luas tanah = ...?

Rumus:



$$\text{Luas} = \frac{\text{jumlah dua garis sejajar}}{2} \infty \text{ tinggi}$$

$$= \frac{12\text{ m} + 22\text{ m}}{2} \infty 6$$

$$= 17\text{ m} \infty 6\text{ m} = 102\text{ m}^2$$

Jadi, luas tanah milik ayah = 102 m^2

Tomat yang ditanam = 102 ∞ 8 = 816 batang.

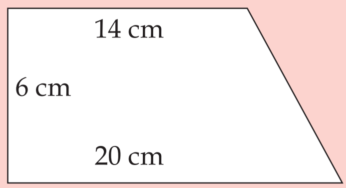
Cobalah kamu cari permasalahan lain dan cobalah kerjakan bersama teman-temanmu. Mintalah bantuan pada guru apabila ada masalah yang belum dimengerti.



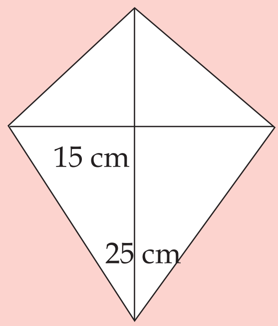
Mari Berlatih

Selesaikanlah masalah berikut ini, gunakan operasi hitung serta rumus yang tepat dalam penyelesaiannya!

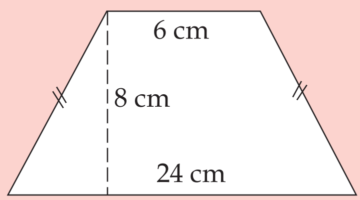
1. Halaman sekolah berbentuk dan ukuran sesuai pada gambar di samping. Halaman tersebut akan di pasang *paving blok* sebanyak 25 buah per meter persegi. Hitunglah luas tanah tersebut dan berapa buah *paving blok* yang dibutuhkan?



2. Kakek memiliki sebidang tanah yang bentuk dan ukurannya seperti pada gambar di samping. Tanah tersebut akan dijual seharga Rp650.000,00 per meter persegi. Berapa uang yang didapat kakek dari hasil penjualan tanah tersebut?



3. Paman memiliki sebidang tanah yang ditanami sayuran. Agar sayuran itu tumbuh subur setiap meter persegi memerlukan pupuk urea sebanyak 2 ons. Tanah tersebut berbentuk dan ukuran seperti pada gambar di samping. Berapa m^2 luas tanah tersebut dan berapa kg pupuk yang dibutuhkan oleh paman?



Buktikan jika kamu mampu!

Pak Abas seorang pembuat layang-layang membuat rancangan layang-layang dengan ukuran d_1 20 cm dan d_2 40 cm sebanyak 15 buah. Jika kertas bahan pembuat layang-layang itu berukuran 40 cm ∞ 60 cm, berapa lembar kertas yang dibutuhkan untuk membuat 20 layang-layang?

Rangkuman

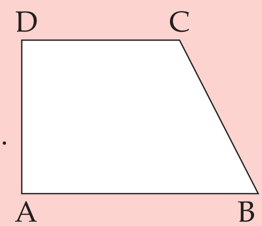
Trapesium merupakan bangun datar yang mempunyai dua garis sejajar yang berbeda ukurannya.

Perhatikan gambar di samping!

Garis AB dan garis CD merupakan dua sisi yang sejajar.

Tinggi trapesium di samping adalah garis AD.

Rumus menghitung luas trapesium adalah :

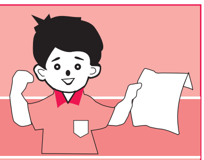


Jumlah dua garis sejajar : 2 ∞ tinggi

Layang-layang merupakan sebuah bangun yang mempunyai dua buah diagonal yang ukurannya berbeda. Menghitung luas layang- layang menggunakan rumus:

Luas layang-layang $= \frac{1}{2}(d_1 \infty d_2)$

Sekarang aku mampu



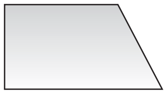
- Menentukan luas bangun datar trapesium.
- Menentukan luas bangun datar layang-layang.
- Menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan operasi hitung luas trapesium.
- Menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan operasi hitung luas layang-layang.



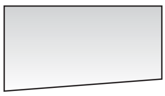
Uji Kemampuan

I. Berilah tanda silang (x) pada huruf a, b, c, atau d di depan jawaban yang paling tepat!

1. Gambar di bawah ini yang merupakan bentuk trapesium sama kaki adalah ….

a. 

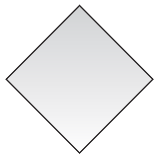
c. 

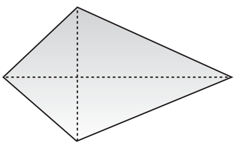
b. 

d. 

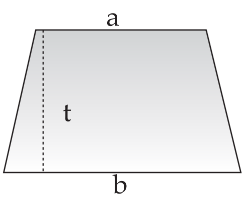
2. Bangun datar layang-layang di bawah ini adalah ….

a. 

c. 

b. 

d. 

3. 

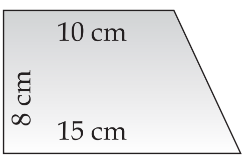
Luas bangun di samping adalah ....

a. $a + \frac{b \infty t}{2}$

b. $\frac{1}{2} \infty$ jumlah sisi sejajar $\infty\ t$

c. $\frac{a \infty b}{2} \infty t$

d. $A \infty \frac{b \infty t}{2}$

4. 

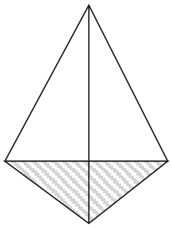
Luas trapesium di samping adalah ....

a. 100 cm^2

b. 110 cm^2

c. 120 cm^2

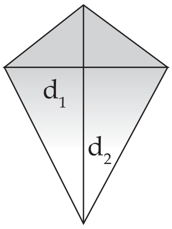
d. 130 cm^2

5. 

Banyak rusuk pada bangun di samping adalah ....

a. 6 **c.** 4

b. 5 **d.** 3

6. 

Rumus luas bangun di samping yang benar adalah ....

a. diagonal x diagonal

b. diagonal + diagonal

c. $\dfrac{\text{diagonal} \infty \text{diagonal}}{2}$

d. $\dfrac{\text{diagonal} + \text{diagonal}}{2}$

7. Luas layang-layang 480 dm^2. Jika panjang salah satu diagonalnya 30 dm, maka panjang diagonal yang lain adalah ....

a. 24 dm **c.** 27 dm

b. 32 dm **d.** 36 dm

8. Sebuah hiasan dinding berbentuk trapesium, panjang sisi sejajar masing-masing 80 cm dan 70 cm. Jika tingginya 40 cm, maka luas hiasan dinding itu adalah ... cm^2.

a. 1.000 **c.** 3.000

b. 2.000 **d.** 4.000

9. Adi membuat layang-layang menggunakan rangka bambu yang panjangnya 45 cm dan 30 cm. Luas layang-layang tersebut adalah ... cm^2.

a. 1.350 **c.** 875

b. 1.075 **d.** 675

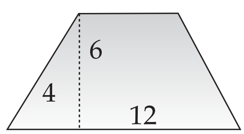
10. Sebuah trapesium memiliki luas 148 cm^2. Jika panjang sisi sejajarnya 15 cm dan 22 cm, maka tinggi trapesium itu adalah ....

a. 8 cm **c.** 10 cm

b. 9 cm **d.** 12 cm

II. Isilah dengan jawaban yang benar dan tepat!

1. Luas trapesium di samping adalah ... cm^2





Bab 7

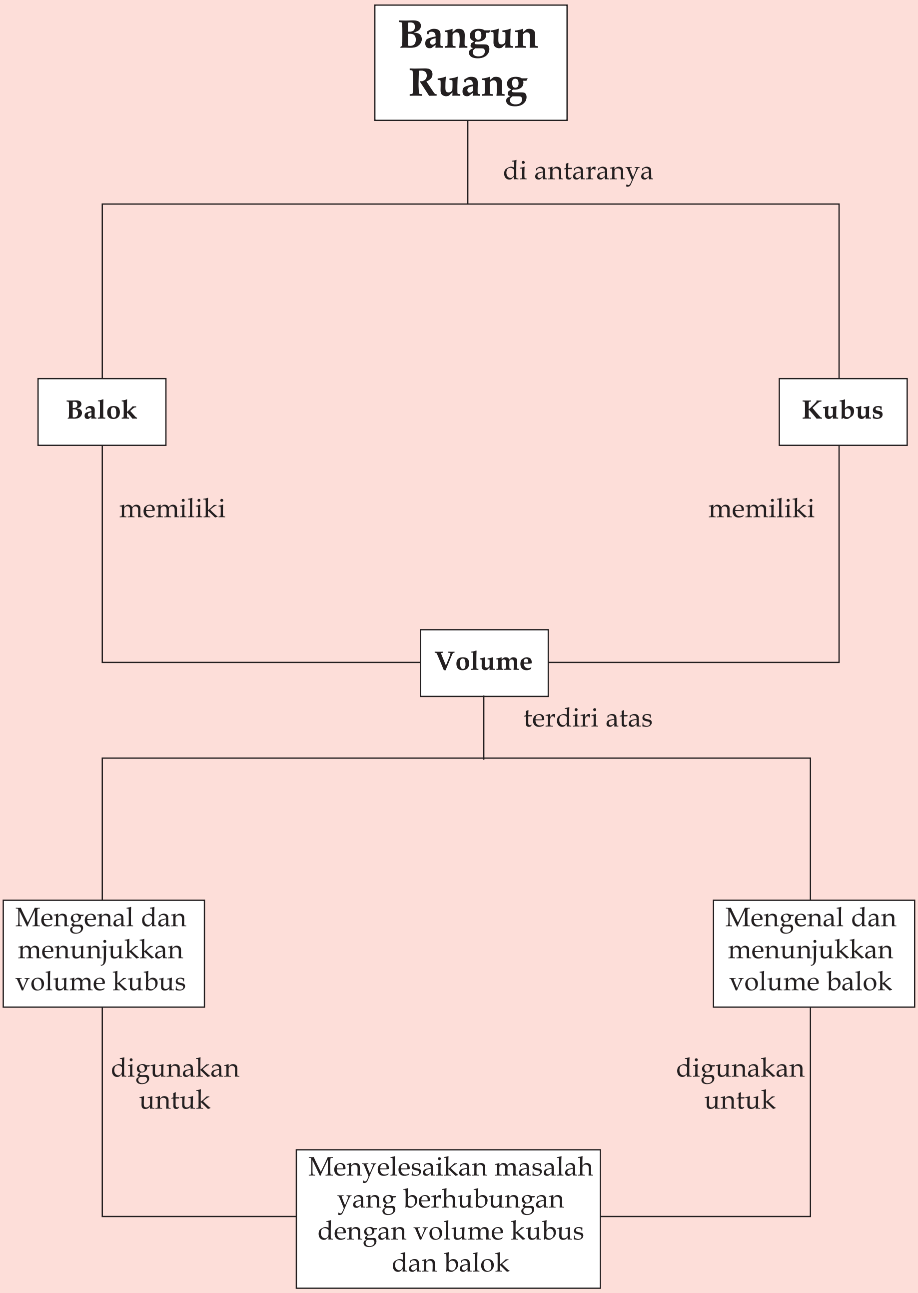
Volume Bangun Ruang

Banyak sekali benda yang ada di sekitarmu berbentuk bangun ruang. Bagaimana bentuk bangun ruang itu? Siapa yang tahu contoh benda yang berbentuk bangun ruang? Bangun ruang adalah bangun yang memiliki ukuran panjang, lebar, dan tinggi. Bangun ruang disebut juga bangun tiga dimensi, karena bangun ruang terdiri atas p, l, dan t.

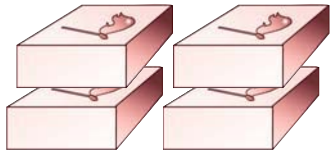
Aneka bangun yang termasuk bangun ruang di antaranya balok, kubus, tabung, kerucut, prisma, dan limas. Tetapi pada bab ini kamu hanya akan mempelajari volume balok dan kubus.

Apakah yang membedakan bentuk bangun ruang balok dengan kubus? Untuk itulah kamu mempelajari bab ini.

Peta Konsep


Bangun Ruang
di antaranya
Balok
Kubus
memiliki
memiliki
Volume
terdiri atas
Mengenal dan menunjukkan volume kubus
Mengenal dan menunjukkan volume balok
digunakan untuk
digunakan untuk
Menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan volume kubus dan balok

Pernahkah kamu menghitung volume bak air di rumahmu? Berapa liter isi bak air di rumahmu itu? Mari kita coba menghitung volume balok atau kubus!

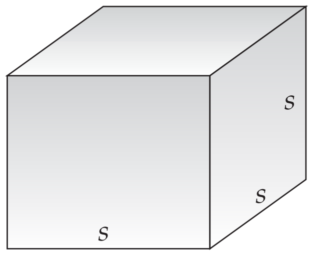


Kotak korek api di samping berbentuk balok. Panjang kotak 4 cm, lebar 2 cm, dan tinggi 1 cm. Berapa volume kotak korek api tersebut?

A Volume Kubus dan Balok

1. Volume Kubus

Kubus merupakan bangun ruang yang semua sisi atau rusuknya memiliki ukuran yang sama. Sisi kubus terdiri atas 6 buah persegi yang semuanya berukuran sama.



Perhatikanlah gambar kubus di samping! Coba kamu sebutkan ciri-cirinya, bagaimanakah cara menentukan volume bangun tersebut ?
Rumus untuk mencari volume kubus adalah:

Volume = sisi ∞ sisi ∞ sisi
V = $s \infty s \infty s$

Sama dengan balok, satuan volume kubus adalah **cm^3**, **dm^3**, **m^3**, dan masih banyak lagi.

Jika sebuah kubus memiliki panjang sisi/rusuk 1 cm, maka volume kubus tersebut adalah:

V $= s \infty s \infty s$
$= 1 \text{ cm} \infty 1 \text{ cm} \infty 1 \text{ cm}$
$= 1 \text{ cm}^3$

Untuk lebih memahaminya cobalah kamu perhatikan contoh di bawah ini.

Contoh:

Sebuah kubus dengan panjang rusuk/sisinya 8 cm. Hitunglah volume kubus tersebut!

Jawab:

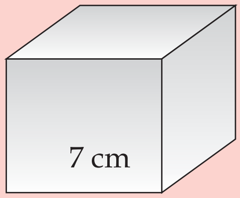
Diketahui : kubus sisi = 8 cm
Ditanyakan : volume = ... ?
Rumus volume $= s \infty s \infty s$
$= 8 \text{ cm} \infty 8 \text{ cm} \infty 8 \text{ cm}$
$= 512 \text{ cm}^3$
Jadi, volume kubus tersebut adalah 512 cm^3.



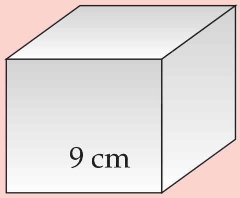
Mari Berlatih

1. Hitunglah volume kubus di bawah ini sesuai dengan contoh!

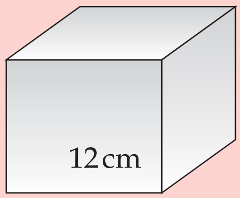
Rumus
Volume = s ∞ s ∞ s
= ... ∞ ... ∞ ...
= ...
Jadi, volume kubus tersebut = ... cm^3



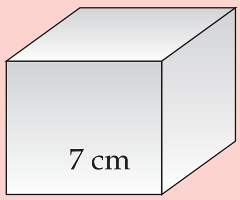
Rumus
Volume = s ∞ s ∞ s
= ... ∞ ... ∞ ...
= ...
Jadi, volume kubus tersebut = ... cm^3



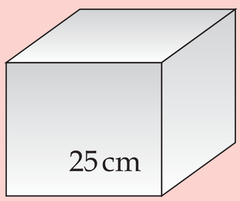
Rumus
Volume = s ∞ s ∞ s
= ... ∞ ... ∞ ...
= ...
Jadi, volume kubus tersebut = ... cm^3



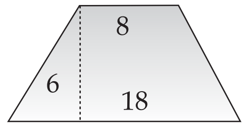
Rumus Volume = s ∞ s ∞ s
= ... ∞ ... ∞ ...
= ...
Jadi, volume kubus tersebut = ... cm^3



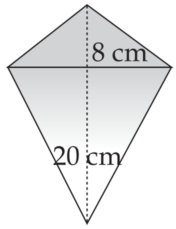
Rumus
Volume = s ∞ s ∞ s
= ... ∞ ... ∞ ...
= ...
Jadi, volume kubus tersebut = ... cm^3



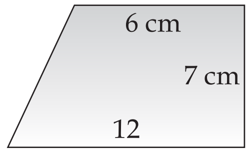
2. Luas trapesium di samping adalah … cm^2



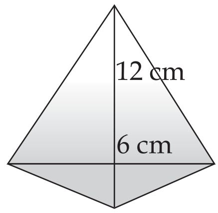
3. Luas layang-layang di samping adalah ... cm^2



4. Luas trapesium di samping adalah ... cm^2

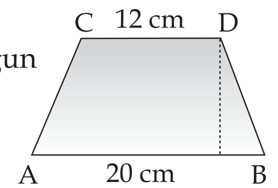


5. Luas layang-layang di samping adalah ... cm^2



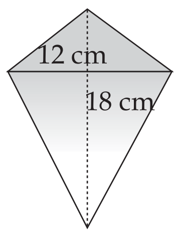
III. Jawablah soal-soal di bawah ini dengan benar!

1. Jika luas ABCD 240 cm^2 berapa tinggi bangun tersebut?



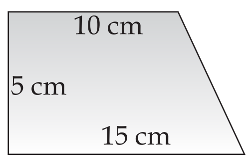
2. Hitunglah luas layang-layang yang ukuran kedua diagonalnya adalah 5 cm dan 3 cm!

3. Tentukan luas bangun di samping!



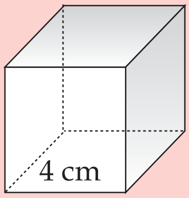
4. Panjang salah satu diagonal layang-layang 14 cm. Jika luasnya 42 cm^2, berapa diagonal lainnya?

5. Tentukan luas trapesium di samping!

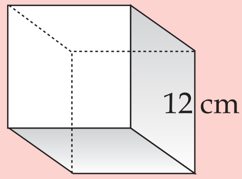


2. Hitunglah volume kubus di bawah ini!

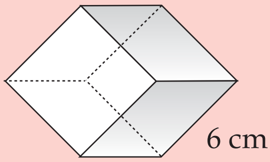
a.



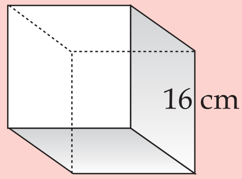
d.



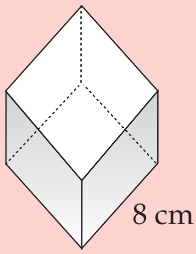
b.



e.



c.



3. Sebuah kubus memiliki rusuk sebesar 14 cm. Hitunglah volume kubus tersebut!
4. Volume sebuah kubus sebesar 1000 mm^3. Berapa rusuk kubus tersebut?
5. Volume sebuah kubus adalah 13.824 cm. Berapa panjang rusuk kubus tersebut?

2. Volume Balok

Balok merupakan bangun ruang yang memiliki ukuran panjang, lebar, dan tinggi yang berbeda. Perhatikanlah gambar balok di samping! Coba kamu sebutkan ciri-cirinya, bagaimanakah cara menentukan volume bangun tersebut?

Rumus untuk mencari volume balok adalah:

Rumus Balok

Volume = panjang ∞ lebar ∞ tinggi = V = *p* ∞ *l* ∞ *t*
Panjang = V : *l* ∞ *t* atau panjang = V : (*l* ∞ *t*)
Lebar = V : *p* ∞ *t* atau lebar = V : (*p* ∞ *t*)
Tinggi= V : *p* ∞ *l* atau tinggi = V : (*p* ∞ *l*)

Jika panjang balok 1 cm, lebar 1cm, dan tingginya 1 cm, maka volume balok adalah:

V = 1 cm ∞ 1 cm ∞ 1 cm
 = 1 cm^3

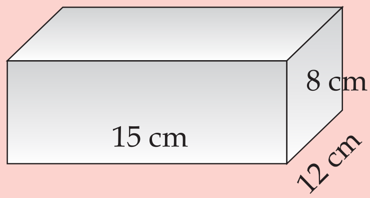
1 cm^3 dibaca **satu sentimeter kubik**. Angka satu biasanya tidak ditulis. Sehingga satuan yang biasa digunakan untuk menyatakan volume antara lain cm^3, m^3, dm^3, dan masih banyak lagi.

Contoh:

Sebuah balok berukuran panjang 15 cm, lebar 12 cm, dan tinggi 8 cm. Hitunglah volume balok tersebut!

Jawab:

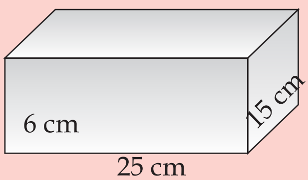
Diketahui : panjang (p) = 15 cm
lebar (l) = 12 cm
tinggi (t) = 8 cm
Ditanyakan : volume = ...?
Volume = p ∞ l ∞ t
= 15 cm ∞ 12 cm ∞ 8 cm
= 1.440 cm^3

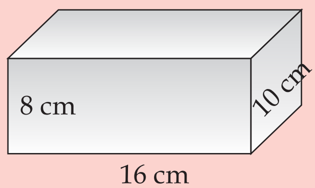


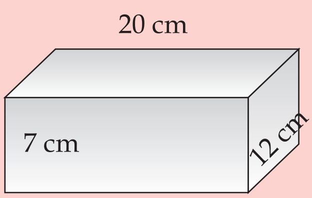


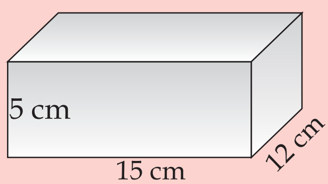
Mari Berlatih

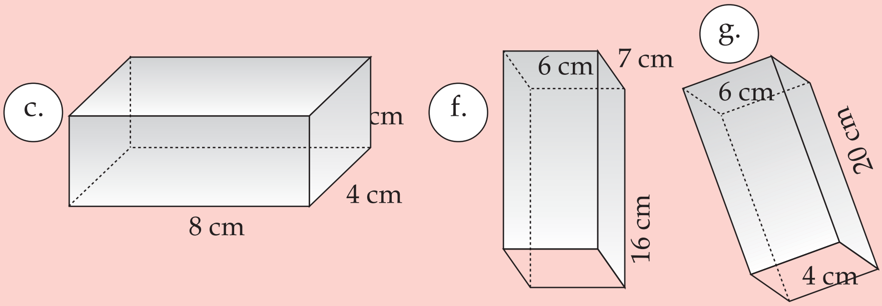
1. Hitunglah volume balok pada gambar berikut ini!

a.


d.


b


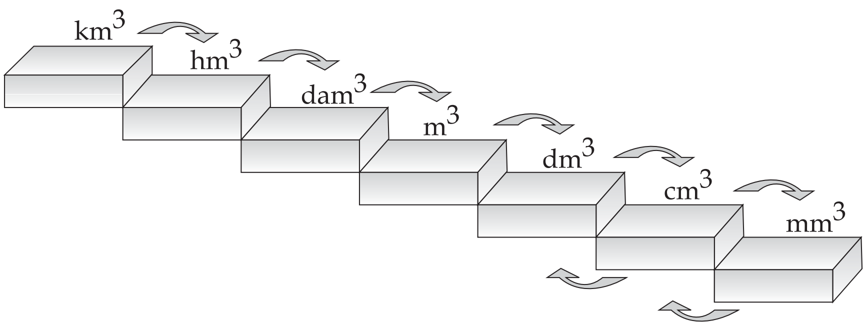
e.




2. Sebuah balok memiliki panjang 25 cm, lebar 6 cm, dan tinggi 4 cm. Berapa volume balok tersebut?
3. Sebuah balok memiliki panjang 2,8 dm, lebar 10 cm, dan tinggi 6 cm. Berapa volume balok tersebut?
4. Sebuah balok memiliki volume sebesar 336 cm^3. Balok tersebut memiliki lebar 8 cm dan tinggi 6 cm. Berapa panjang dari balok tersebut?
5. Sebuah balok memiliki luas permukaan sebesar 192 dm^3. Berapa cm lebar dari balok tersebut jika panjangnya 8 dm dan tinggi 6 dm?

Hubungan antarsatuan-satuan volume

Untuk memudahkan kamu memahami dan menentukan volume, pelajari hubungan antarsatuan volume di bawah ini.



Perhatikan panah penunjuk!

Setiap turun satu tingkat dikali 1000. Dan setiap naik satu tingkat dibagi 1000 atau dikali $\frac{1}{1000}$

Harus Kamu Ingat

1 km^3	= 1 km ∞ 1 km ∞ 1 km
	= 10 hm ∞ 10 hm ∞ 10 hm
	= 1000 hm^3
1 hm^3	= 1 hm ∞ 1 hm ∞ 1 hm
	= 10 dam ∞ 10 dam ∞ 10 dam
	= 1000 dam^3
1 dam^3	= 1 dam ∞ 1 dam ∞ 1 dam
	= 10 m ∞ 10 m ∞ 10 m
	= 1000 m^3
1 m^3	= 1 m ∞ 1 m ∞ 1m
	= 10 dm ∞ 10 dm ∞ 10 dm
	= 1000 dm^3
1 dm^3	= 1 dm ∞ 1 dm ∞ 1 dm
	= 10 cm ∞ 10 cm ∞ 10 cm
	= 1000 cm^3
1 cm^3	= 1 cm ∞ 1 cm ∞ 1cm
	= 10 mm ∞ 10 mm ∞ 10 mm
	= 1000 mm^3

Satuan volume lainnya:

1 ℓ	= 10 dℓ
1 kℓ	= 1.000 ℓ
4 ℓ	= 400 cℓ
12 hℓ	= 1.200 ℓ

Pahamilah hubungan antarsatuan volume di bawah ini:

1ℓ	= 1 dm^3	1 m^3	= 1 kℓ	1 dm^3	= 1ℓ
1 mℓ	= 1 cm^3		= 10 hℓ		= 10 dℓ
1 mℓ	= 1 cc		= 100 daℓ		= 100 cℓ
1 cm^3	= 1 cc		= 1.000 mℓ		= 1.000 mℓ

Contoh:

a. 2 ℓ = ... cm^3

b. 1 dℓ = ... dm^3

c. 2 ℓ + 3 hm^3 + 4 dam^3 = ... dm^3

Jawab:

a. $2\ \ell = 2\ dm^3 = 2 \infty 1000\ cm^3$
$= 2.000\ cm^3$

b. $1\ d\ell = 1 : 10\ \ell = 0{,}1\ \ell = 0{,}1\ dm^3$

c. $2\ \ell + 3\ m^3 + 4\ dm^3 = 2\ dm^3 + (3 \infty 1000\ dm^3) + 4\ dm^3$
$= 3006\ dm^3$

B Menyelesaikan Masalah yang Berhubungan dengan Volume Kubus dan Balok

Contoh:

Sebuah bak penampungan air berbentuk balok memiliki ukuran panjang 8 m, lebar 5 m, dan tingginya 3 m. Berapa liter volume bak tersebut?

Cara menyelesaikannya:

Diketahui:
Panjang (*p*) = 8 m
Lebar (*l*) = 5 m
Tinggi (*t*) = 3 m

Ditanya : Volume bak = ...?

Jawab:
Volume bak $= p \infty l \infty t$
$= 8\ m \infty 5\ m \infty 3\ m$
$= 120\ m^3$
$= 120 \infty 1000\ \ell$
$= 120.000\ \ell$

Karena

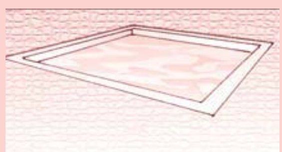
$1\ m^3 = 1000\ dm^3$, dan $1\ dm^3 = 1\ \ell$, maka volume bak adalah $120 \infty 1000\ \ell = 120.000\ \ell$.



Mari Berlatih

Kerjakan soal-soal di bawah ini dengan benar!

1. Sebuah kolam berukuran panjang 4 m, lebar 3 m, dan tinggi 2 m. Berapa liter volume kolam tersebut?



2. Ayah membuat bak mandi berbentuk balok. Panjang bak mandi adalah 90 cm, lebar 40 cm, dan dalamnya 60 cm. Berapa volume bak mandi tersebut dalam cc?



3. Volume sebuah buku adalah 480 cm^3. Panjangnya 20 cm dan lebarnya 12 cm. Berapa tebal buku itu?

4. Pak Bambang membeli televisi yang ditempatkan dalam sebuah kardus berbentuk kubus. Panjang rusuk kardus adalah 80 cm. Hitunglah volume kardus tersebut?



5. Bu Giman seorang petani. Dalam menghadapi musim tanam, Bu Giman menyimpan gabah bibit padi di dalam suatu tempat yang berbentuk balok. Panjang balok 2,5 m, lebar 2 m, dan tingginya 0,8 m. Berapa liter gabah yang disimpan Bu Giman jika tempat tersebut diisi penuh?

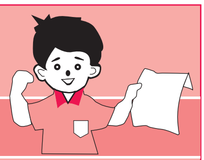


Buktikan jika kamu mampu!

1. Pak Amir memiliki 10 buah balok kayu dengan panjang 2,5m, lebar 30 cm, dan tingginya 25 cm. Berapakah volume kayu Pak Amir itu?
2. Bak mandi di rumahmu berbentuk kubus dengan panjang sisi 60 cm. Berapakah isi bak mandi di rumahmu itu?
3. Kolam renang milik Pak Yunus berukuran p = 60 m , l = 15 m dan kedalaman kolam tersebut 2 m. Berapa liter isi kolam renang tersebut, jika diisi sampai penuh?

Rangkuman

- Balok dan kubus merupakan bangun ruang.
- Bangun ruang disebut juga bangun tiga dimensi, karena memiliki ukuran (p), (l), dan tinggi (t).
- Kubus merupakan balok yang memiliki ukuran sisi yang sama.
- Menghitung volume balok menggunakan rumus: $V = (p \infty l \infty t)$.
- Volume kubus menggunakan rumus : $V = (s \infty s \infty s)$.
- Satuan isi untuk volume bangun ruang adalah kubik.



Sekarang aku mampu

- Mengenal dan menentukan volume balok.
- Mengenal dan menentukan volume kubus.
- Menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan volume balok dan kubus.



Uji Kemampuan

I. Berilah tanda silang (X) pad huruf a, b, c, atau d di depan jawaban yang paling tepat!

1. $4 \text{ m}^3 - 250$ liter + 1.500 cm^3 = ... liter

   a. 3751,5   **c.** 3755,1
   b. 3575,1   **d.** 3715,5

2. Jika panjang rusuk kubus 12 cm, maka volume kubus adalah ... cm^3.

   a. 144   **c.** 1.728
   b. 1.440   **d.** 1.278

3. Ibu mempunyai minyak goreng 7,5 liter untuk keperluan pesta, ibu membeli lagi 5,8 liter. Minyak Ibu sekarang ada ... liter.

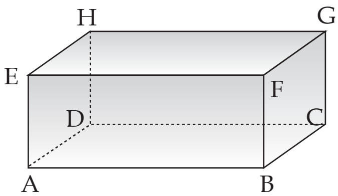
   a. 1,7   **c.** 12,3
   b. 2,3   **d.** 13,3

4. Sebuah kubus mempunyai volume 216 dm^3. Panjang rusuk kubus itu adalah ….

a. 36 dm **c.** 0,6 dam
b. 6 dm **d.** 0, 06 dm

5. Sebuah bak mandi berukuran 2 m ∞ 2 m ∞ 2,5 m. Volume bak mandi adalah….

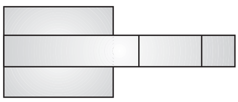
a. 10 **c.** 1.000 m^3
b. 100 **d.** 10.000 m^3

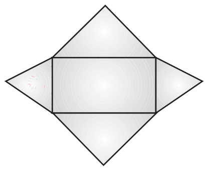
6. 

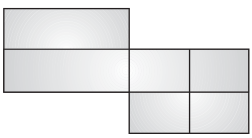
Panjang AB = 240 cm, BC = 0,5 m, dan CG = 50 cm. Volume bangun tersebut adalah ....

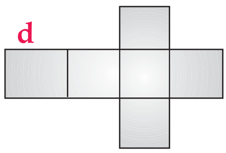
a. 12.000 cm^3
b. 53.000 cm^3
c. 600.000 cm^3
d. 6.000 cm^3

7. Jaring-jaring balok ditunjukkan gambar ....

a. 



b. 

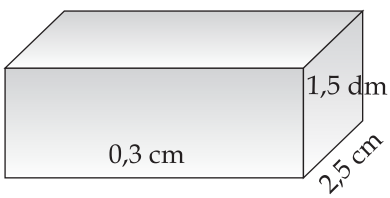
d  .

8. Rumus menghitung volume kubus adalah ….

a. $6 \infty r \infty r$ **c.** $r \infty r$
b. $6 \infty s \infty s$ **d.** $s \infty s \infty s$

9. Rumus untuk menghitung volume balok adalah ….

a. $p \infty l \infty t$ **c.** $\frac{1}{2}$ $(a \infty b) + t$
b. $\frac{1}{2} \infty a \infty t$ **d.** $r \infty r \infty t$

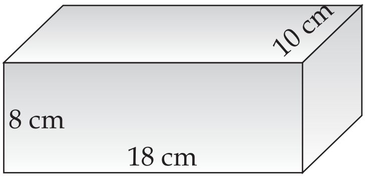
10. 

Volum balok pada gambar di samping adalah ... cm^3

a. 11,20 **c.** 11,30
b. 11,25 **d.** 11,35

II. Isilah dengan jawaban yang benar dan tepat!

1. $3\frac{1}{4}$ dam³ = ... m³

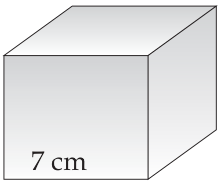
2. 

Volume balok di samping adalah … cm³.

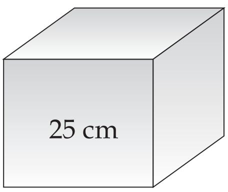
3. Volume sebuah balok 810 cm³. Panjang balok 15 cm dan lebar 6 cm. Tinggi balok adalah … cm.

4. Panjang rusuk kubus 39 cm. Volume kubus adalah … dm³

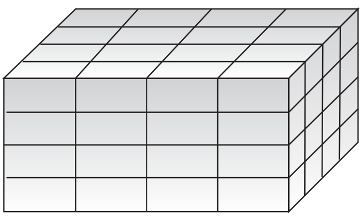
5. Volume balok dengan ukuran panjang 15 dm, lebar 10 cm, dan tinggi 7 dm adalah … dm³.

6. 

Volume kubus di samping adalah …cm³.

7. 

Volume kubus di samping adalah … dm³.

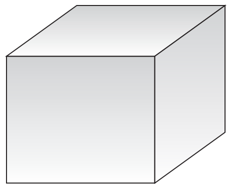
8. 
Jumlah kubus satuan pada bangun di samping adalah ...

9. Sebuah kardus TV berbentuk kubus dengan panjang sisinya 90 cm. Volume kardus TV itu adalah … dm³.

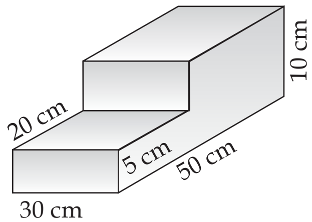
10. $\frac{1}{2}$ dm³ + 45 cm³ = … *cl*

III. Jawablah soal-soal di bawah ini dengan uraian yang benar!

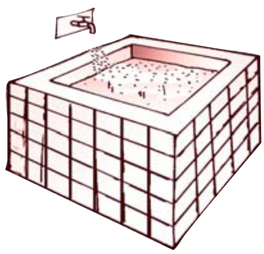
1. Sebuah bak mandi dengan ukuran panjang 80 cm, lebar 60 cm, dan tinggi 50 cm. Berapa volume dm^3 bak mandi ?

2. 

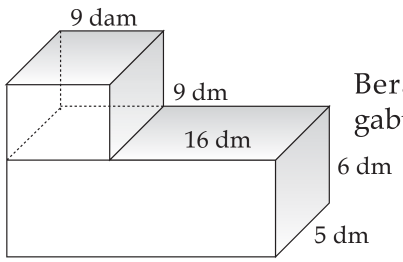
Berapa volume bangun di samping jika panjang rusuknya 18 cm?

3. 

Perhatikan gambar di samping! Berapa volume bangun di samping?

4. 

Perhatikan gambar di samping! Panjang bak mandi itu adalah 8 m, lebar 5 m. Jika volume bak adalah 100.000 liter, berapakah tinggi bak tersebut?

5. 

Berapa dm^3 volume bangun ruang gabungan di samping?



Bab 8

Operasi Hitung Pecahan

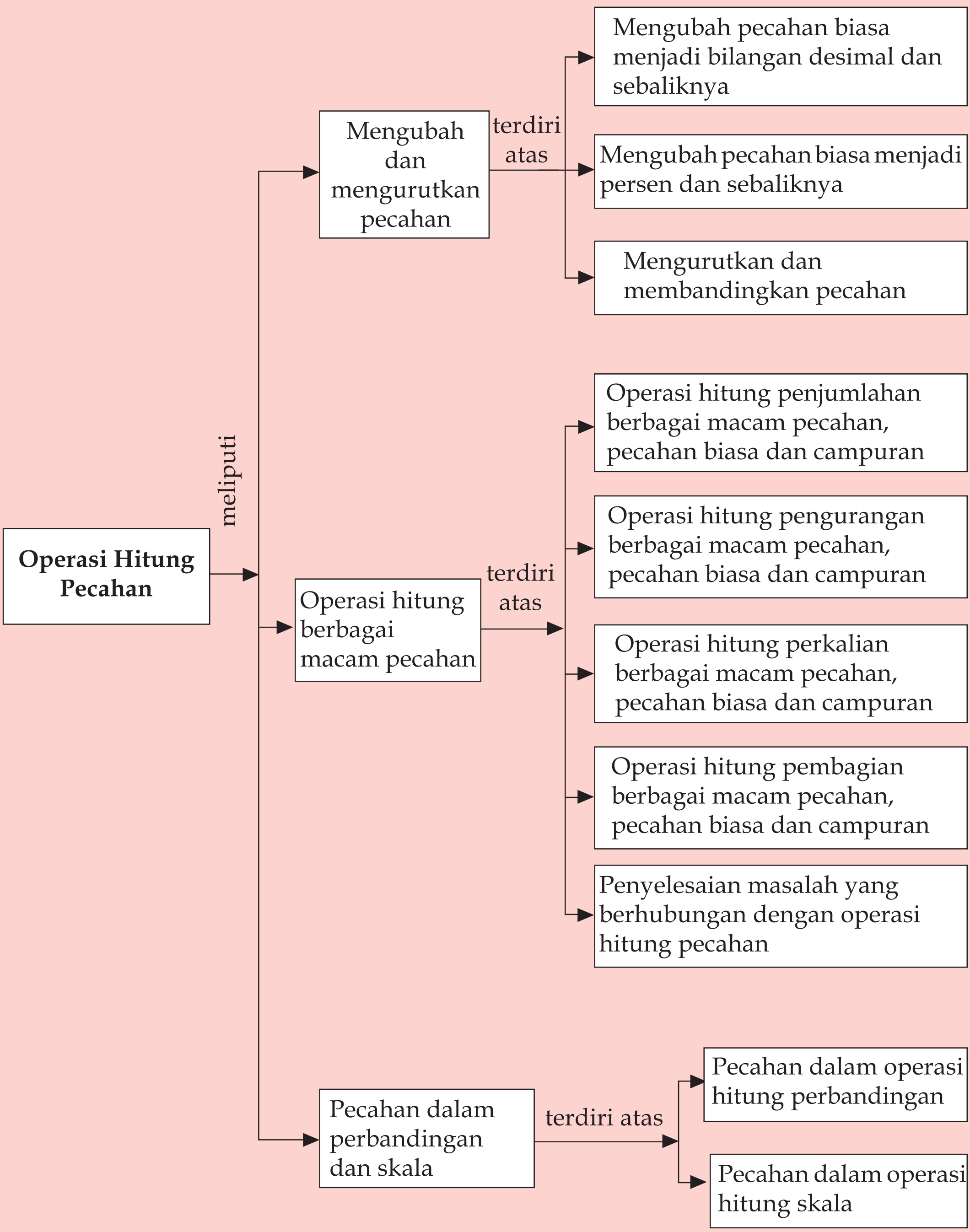
Pernahkah kamu melihat ibumu memotong kue? Berapa bagian potongan kue tersebut? Tiap-tiap potongan kue itu merupakan pecahan dari kue yang ibu potong. Pada pembelajaran kali ini kamu akan mempelajari tentang bilangan pecahan.

Bilangan pecahan adalah bilangan yang dinyatakan dalam bentuk perbandingan. Kita ketahui jika sebuah bilangan pecahan $\frac{a}{b}$ artinya $a : b$ (dibaca *a* berbanding *b* atau dibaca *a* per *b*). Masih ingatkah kamu istilah pembilang dan penyebut dalam pecahan?

Bilangan pecahan ada yang disebut bilangan pecahan biasa, pecahan desimal, dan pecahan persen (per seratus). Bilangan $\frac{1}{2}$ disebut pecahan biasa, 0,5 disebut pecahan desimal, dan 55 % disebut pecahan persen.

Bagaimana cara mengerjakan operasi hitung pada bilangan pecahan. Mari kita pelajari dengan cermat pembahasan pada bab ini!

Peta Konsep


Operasi Hitung Pecahan
meliputi
Mengubah dan mengurutkan pecahan
terdiri atas
Mengubah pecahan biasa menjadi bilangan desimal dan sebaliknya
Mengubah pecahan biasa menjadi persen dan sebaliknya
Mengurutkan dan membandingkan pecahan
Operasi hitung berbagai macam pecahan
terdiri atas
Operasi hitung penjumlahan berbagai macam pecahan, pecahan biasa dan campuran
Operasi hitung pengurangan berbagai macam pecahan, pecahan biasa dan campuran
Operasi hitung perkalian berbagai macam pecahan, pecahan biasa dan campuran
Operasi hitung pembagian berbagai macam pecahan, pecahan biasa dan campuran
Penyelesaian masalah yang berhubungan dengan operasi hitung pecahan
Pecahan dalam perbandingan dan skala
terdiri atas
Pecahan dalam operasi hitung perbandingan
Pecahan dalam operasi hitung skala

Perhatikan gambar di samping!
Ibu akan membagikan sebuah kue tart untuk ayah, kakak, adik, dan aku. Berapa bagian kue yang akan kami terima masing-masing jika ibu membagi kue tersebut sama besar?



A Mengubah Pecahan Ke dalam Bentuk Desimal dan Persen serta Kebalikannya

1. Mengubah Pecahan Ke dalam Bentuk Persen dan Sebaliknya

a. Mengubah pecahan ke dalam bentuk persen

Pernahkah kamu mendengar kata persen? Dalam kehidupan sehari-hari kita sering mendengar dan menemukan istilah persen, misalnya koperasi menetapkan bunga pinjamannya sebesar 2 persen (2 %). Belanja di Toko Murah selalu memberikan diskon sebesar 10 persen (10 %), dan lain-lain.

Persen sebenarnya merupakan bilangan pecahan (bilangan yang memiliki pembilang dan penyebut). Persen dilambangkan dengan %

Contoh:

$2\ \% = \frac{2}{100}$

$5\ \% = \frac{5}{100}$

$10\ \% = \frac{10}{100}$

Cara mengubah pecahan biasa ke dalam bentuk persen, yaitu dengan cara mengubah penyebut pecahan tersebut menjadi 100, karena persen merupakan per seratus (lihat contoh di atas). Pahamilah perubahan pecahan menjadi persen di bawah ini!

$$\frac{1}{2} = \frac{\ldots}{100} = \frac{50}{100}$$

Caranya:
Karena penyebut pecahan (2) ingin jadi 100, maka penyebut harus dikalikan kepada 50 (2 ∞ 50 = 100), sehingga pembilang pun harus dikalikan dengan bilangan yang sama (1 ∞ 50) sehingga $\frac{1}{2}$ = 50 %

$$\frac{1}{2} \infty 100 = 50\ \%$$

Dengan cara lain:
Angka 100 dibagi dengan penyebut (100 : 2 = 50) kemudian pembilang dikalikan dengan hasil bagi penyebut (1 ∞ 50 = 50)

$$\frac{1}{4} = \frac{\ldots}{100} = \frac{25}{100}$$

Caranya:
Karena penyebut pecahan (4) ingin jadi 100, maka penyebut harus dikalikan kepada 25 (4 ∞ 25 = 100), sehingga pembilang pun harus dikalikan dengan bilangan yang sama (1 ∞ 25) sehingga $\frac{1}{4}$ = 25 %

$$\frac{1}{4} \infty 100 = 25\ \%$$

Dengan cara lain:
Angka 100 dibagi dengan penyebut (100 : 4 = 25) kemudian pembilang dikalikan dengan hasil bagi penyebut (1 ∞ 25 = 25).

$$\frac{3}{4} = \frac{\ldots}{100} = \frac{75}{100}$$

Caranya:
Karena penyebut pecahan (4) ingin jadi 100, maka penyebut harus dikalikan kepada 25 (4 ∞ 25 = 100), sehingga pembilang pun harus dikalikan dengan bilangan yang sama (3 ∞ 25 = 75) sehingga $\frac{3}{4}$ = 75 %

$$\frac{3}{4} \infty 100 = 75\ \%$$

Dengan cara lain:
Angka 100 dibagi dengan penyebut (100 : 4 = 25) kemudian pembilang dikalikan dengan hasil bagi penyebut (3 ∞ 25 = 75)

$$\frac{4}{5} = \frac{\ldots}{100} = \frac{80}{100}$$

Caranya:
Karena penyebut pecahan (5) ingin jadi 100, maka penyebut tersebut harus dikalikan kepada 20 (5 ∞ 20 = 100), sehingga pembilang pun harus dikalikan dengan bilangan yang sama (4 ∞ 20 = 80) sehingga $\frac{4}{5}$ = 80 %

$$\frac{4}{5} \infty 100 = 80\ \%$$

Dengan cara lain:
Angka 100 dibagi dengan penyebut (100 : 5 = 20) kemudian pembilang dikalikan dengan hasil bagi penyebut (4 ∞ 20 = 80)

b. Mengubah persen ke bentuk pecahan biasa

Mengubah persen ke dalam bentuk pecahan biasa dilakukan dengan cara sebagai berikut.

a. Dari bentuk persen diubah dulu menjadi pecahan biasa (per seratus).
b. Taksir atau cari pembagi terbesar dari bilangan pembilang dan penyebut.
c. Bagi pembilang maupun penyebut dengan bilangan pembagi tersebut.

Contoh 1:

$75\% = \frac{\ldots}{\ldots}$

$75\% = \frac{3}{4}$

Pembagi terbesar dari 75 dan 100 adalah 25, maka kedua bilangan 75 dan 100 (pembilang dan penyebut) dibagi oleh bilangan 25.

Menjadi $75 : 25 = 3$ (pembilang)
$100 : 25 = 4$ (penyebut)

Jadi, $75\ \% = \frac{3}{4}$

Contoh 2:

$80\% = \frac{\ldots}{\ldots}$

$80\% = \frac{4}{5}$

Pembagi terbesar dari 80 dan 100 adalah 20, maka kedua bilangan 80 dan 100 (pembilang dan penyebut) dibagi oleh bilangan 20.

Menjadi $80 : 20 = 4$ (pembilang)
$100 : 20 = 5$ (penyebut)

Jadi, $80\ \% = \frac{4}{5}$

Contoh 3:

$25\% = \frac{\ldots}{\ldots}$

$25\% = \frac{1}{4}$

Pembagi terbesar dari 25 dan 100 adalah 25, maka kedua bilangan 25 dan 100 (pembilang dan penyebut) dibagi oleh bilangan 25

Menjadi $25 : 25 = 1$ (pembilang)
$100 : 25 = 4$ (penyebut)

Jadi, $25\ \% = \frac{1}{4}$



Mari Berlatih

a. Ubahlah pecahan berikut ini ke dalam bentuk persen!

1. $\frac{2}{4}$ = ... %
2. $\frac{4}{5}$ = ... %
3. $\frac{3}{4}$ = ... %
4. $\frac{2}{5}$ = ... %
5. $\frac{3}{6}$ = ... %
6. $\frac{4}{8}$ = ... %
7. $\frac{1}{4}$ = ... %
8. $\frac{3}{5}$ = ... %
9. $\frac{1}{5}$ = ... %
10. $\frac{5}{10}$ = ... %

b. Ubahlah bilangan persen berikut ini ke dalam bentuk pecahan biasa!

1. 20 % = $\frac{...}{...}$
2. 40 % = $\frac{...}{...}$
3. 25 % = $\frac{...}{...}$
4. 60 % = $\frac{...}{...}$
5. 75 % = $\frac{...}{...}$
6. 80 % = $\frac{...}{...}$
7. 90 % = $\frac{...}{...}$
8. 120 % = $\frac{...}{...}$
9. 150 % = $\frac{...}{...}$
10. 175 % = $\frac{...}{...}$

2. Mengubah Pecahan Ke dalam Bentuk Desimal dan Sebaliknya

a. Mengubah pecahan ke dalam bentuk desimal

Mengubah pecahan biasa ke dalam bilangan desimal dapat dilakukan dengan dua cara berikut.

1) Dengan cara dibagi (bagi kurung). Ingat, bahwa (per = bagi). Jadi, untuk mengubah pecahan menjadi desimal dengan jalan pembilang dibagi penyebut.

Contoh:

$\frac{1}{4} = 0{,}25$

$$\begin{array}{r} 0{,}25 \\ 4\,\overline{)\,100} \\ \underline{8}\,- \\ 20 \\ \underline{20}\,- \\ 0 \end{array}$$

Caranya:
Pecahan $\frac{1}{4}$ sama dengan 1 : 4, dapatkah bilangan 1 : 4? Apabila yang dibagi lebih kecil daripada yang membagi, maka tambahkan angka 0 dan naikkan koma sehingga akan membentuk bilangan desimal. Mengapa $\frac{1}{4}$ = 0,25? Amatilah contoh pembagian di samping ini!

b. Dengan cara mengubah penyebut menjadi 10, 100, atau 1000. Ingat, bahwa **bilangan desimal merupakan bilangan per sepuluh, per seratus,** atau **per seribu**.

Contoh:

$\frac{1}{2} = \frac{5}{10} = 0{,}5$

$\frac{1}{4} = \frac{25}{100} = 0{,}25$

Caranya:
Penyebut dijadikan 10 (2 ∞ 5 = 10) karena penyebut dikalikan dengan bilangan 5, maka pembilang pun harus dikalikan pada bilangan yang sama (5). Jadi, (1 ∞ 5 = 5), maka sekarang menjadi pecahan $\frac{1}{5}$ = 0,5.
Jadi, $\frac{1}{2} = 0{,}5$

Coba kamu jelaskan bagaimana terjadinya contoh di samping.



Mari Berlatih

Ubahlah pecahan-pecahan berikut menjadi bilangan desimal, gunakan cara pertama dan kedua agar kamu dapat memahaminya!

1. $\frac{2}{4} = \ldots$
2. $\frac{3}{4} = \ldots$
3. $\frac{2}{5} = \ldots$
6. $\frac{3}{6} = \ldots$
7. $\frac{4}{5} = \ldots$
8. $\frac{2}{8} = \ldots$

4. $\frac{1}{5}$ = ...

5. $\frac{3}{5}$ = ...

9. $\frac{1}{4}$ = ...

10. $\frac{3}{8}$ = ...

b. Mengubah bilangan desimal menjadi pecahan biasa

Mengubah bilangan **desimal** menjadi **pecahan biasa** caranya hampir sama dengan cara yang kedua dalam mengubah **pecahan** biasa menjadi desimal (diubah menjadi per sepuluh, perseratus, perseribu) kemudian pembilang dan penyebut dibagi dengan angka yang sama.

Contoh:

$0{,}5 = \frac{1}{2}$

$0{,}5 = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$

Bilangan desimal 0,5 sama dengan pecahan untuk menyederhanakan pecahan $\frac{5}{10}$, maka pembilang dan penyebut dibagi dengan bilangan yang sama (bilangan terbesar yang dapat membagi keduanya) yaitu bilangan 5, sehingga pembilang (5 : 5 = 1) dan penyebut (10 : 5 = 2).

Jadi, $0{,}5 = \frac{1}{2}$



Mari Berlatih

Ubahlah bilangan desimal berikut ini ke dalam bentuk pecahan biasa!

1. 0,5 = $\frac{...}{...}$ = $\frac{...}{...}$
2. 0,4 = $\frac{...}{...}$ = $\frac{...}{...}$
3. 0,25 = $\frac{...}{...}$ = $\frac{...}{...}$
4. 0,75 = $\frac{...}{...}$ = $\frac{...}{...}$
5. 0,125 = $\frac{...}{...}$ = $\frac{...}{...}$
6. 0,6 = $\frac{...}{...}$ = $\frac{...}{...}$
7. 0,8 = $\frac{...}{...}$ = $\frac{...}{...}$
8. 0,2 = $\frac{...}{...}$ = $\frac{...}{...}$
9. 0,35 = $\frac{...}{...}$ = $\frac{...}{...}$
10. 0,45 = $\frac{...}{...}$ = $\frac{...}{...}$

3. Mengubah Desimal Ke dalam Bentuk Persen dan Sebaliknya

a. Mengubah desimal ke dalam bentuk persen

Cara 1:

$$0{,}75 = \frac{75}{100} = 75\ \%$$

$$0{,}5 = \frac{5}{10} = \frac{50}{100} = 50\ \%$$

Bilangan desimal diubah dulu menjadi pecahan per sepuluh atau per seratus. Ingatlah per seratus sama dengan persen.

Cara 2:

$$0{,}5 = \frac{5}{10} \infty\ 100\ \% = 50\ \%$$

$$4{,}75 = \frac{75}{100} \infty\ 100\ \% = 75\ \%$$

Bilangan desimal diubah menjadi pecahan per sepuluh atau per seratus, kemudian dikalikan dengan 100 %. Agar lebih jelas, perhatikanlah contoh di samping!

b. Mengubah persen ke dalam bilangan desimal

$$50\% = \frac{50}{100} = 0{,}5$$

$$4\% = \frac{4}{100} = 0{,}04$$

$$25 = \frac{25}{100} = 0{,}25$$

Bilangan persen diubah menjadi per seratus dan untuk menjadikan bilangan desimal hanya tinggal menentukan angka di belakang koma. Agar lebih jelas perhatikanlah contoh di samping ini.



Mari Berlatih

Ubahlah bilangan desimal berikut ini ke dalam bentuk persen!

1. 0,45 = ... %
2. 0,2 = ... %
3. 0,55 = ... %
4. 0,75 = ... %
5. 0,3 = ... %
6. 0,28 = ... %
7. 0,35 % = ...%
8. 0,15 = ... %
9. 0,6 = ... %
10. 0,42 = ... %

Ubahlah persen di bawah ini ke dalam bentuk pecahan desimal!

1.	70 % = ...		6.	30% = ...
2.	65 % = ...		7.	45% = ...
3.	4 % = ...		8.	55% = ...
4.	5 % = ...		9.	95 % = ...
5.	85 % = ...		10.	7% = ...

Buktikan jika kamu mampu!

Seorang pedagang mempunyai modal Rp500.000,00. Setelah laku semua barang dagangannya, ternyata ia mendapat untung 20 % dari jumlah modal yang dimilikinya.

1. Berapakah keuntungan pedagang itu?
2. Berapakah jumlah uang pedagang itu sekarang?

4. Mengurutkan dan Membandingkan Pecahan

a. Mengurutkan pecahan

Perhatikanlah contoh di bawah ini!

Urutkanlah pecahan-pecahan di bawah ini dari yang terkecil sampai terbesar!

$\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{5}{8}, \frac{3}{4}$

Mengurutkan dan membandingkan pecahan dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut.

a. Mengubah pecahan dengan menyamakan penyebutnya.
b. Mengubah pecahan ke dalam bentuk desimal.

a. Cara 1

$\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{5}{8}, \frac{3}{4}$

$\frac{12}{24}, \frac{16}{24}, \frac{15}{24}, \frac{18}{24}$

$\frac{12}{24}, \frac{15}{24}, \frac{16}{24}, \frac{18}{24}$

1. Ubahlah pecahan-pecahan tersebut menjadi pecahan yang semua penyebutnya sama.
2. Setelah diubah kemudian diurutkan dilihat dari pembilangnya.

b. Cara 2

$\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{5}{8}, \frac{3}{4}$

0,5, 0,67, 0,63, 0,75

1. Ubahlah pecahan tersebut menjadi bilangan desimal.

0,5, 0,67, 0,63, 0,75

$\frac{1}{2}, \frac{5}{8}, \frac{2}{3}, \frac{3}{4}$

2. Setelah diubah kemudian diurutkan dilihat dari besarnya desimal.

b. Membandingkan pecahan

Cara membandingkan pecahan sama dengan mengurutkan pecahan, yaitu dengan menyamakan penyebutnya atau dengan mengubah menjadi bilangan desimal atau bisa juga dengan menggunakan garis bilangan pecahan.

Gunakan tanda < , = , dan > untuk membandingkan pecahan berikut ini!

Cara 1

$\frac{1}{2} \dots \frac{5}{8}$

$\frac{4}{8} \dots \frac{5}{8}$

1. Ubahlah pecahan tersebut menjadi penyebut yang sama

$\frac{1}{2} < \frac{5}{8}$

2. Bandingkan pecahan tersebut menurut besar kecilnya angka pembilang.

Cara 2

$\frac{1}{2} \dots \frac{5}{8}$

0,5 … 0,63

0,5 < 0,63

$\frac{1}{2} < \frac{5}{8}$

1. Pecahan diubah menjadi bilangan desimal.
2. Bandingkan kedua pecahan tersebut dilihat dari besar kecilnya bilangan desimal.



Mari Berlatih

a. Urutkanlah pecahan berikut ini dari yang terkecil hingga terbesar!

1. $\frac{2}{4}, \frac{1}{3}, \frac{2}{8}, \frac{3}{4}$
2. $\frac{2}{4}, \frac{1}{3}, \frac{2}{8}, \frac{3}{4}$
3. $\frac{2}{4}, \frac{1}{3}, \frac{2}{8}, \frac{3}{4}$
4. $\frac{2}{4}, \frac{1}{3}, \frac{2}{8}, \frac{3}{4}$
5. $\frac{2}{4}, \frac{1}{3}, \frac{2}{8}, \frac{3}{4}$

b. Bandingkan pecahan berikut ini dengan menggunakan tanda < , = , dan >!

1. $\frac{1}{2} \ldots \frac{5}{8}$
2. $\frac{3}{6} \ldots \frac{1}{8}$
3. $\frac{2}{4} \ldots \frac{5}{6}$
4. $\frac{1}{3} \ldots \frac{4}{8}$
5. $\frac{3}{4} \ldots \frac{4}{8}$

B Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan

1. Penjumlahan Pecahan

a. Penjumlahan pecahan biasa

Contoh:

$$\frac{2}{4} + \frac{1}{4} = \frac{\ldots}{\ldots}$$

$$\frac{2}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$$

Menjumlahkan pecahan yang telah sama penyebutnya, operasi penjumlahannya hanya menjumlahkan pembilangnya saja. Pahamilah contoh di samping ini!

Menjumlahkan pecahan yang tidak sama penyebutnya, operasi penjumlahannya terlebih dahulu harus menyamakan penyebutnya, karena pecahan tidak bisa dijumlahkan apabila penyebutnya tidak sama. Perhatikan contoh berikut ini!

Contoh:

$\frac{2}{3} + \frac{1}{4} = \frac{\dots}{\dots}$

Caranya:

1. Ubahlah menjadi pecahan yang penyebutnya sama dengan mencari KPK dari bilangan penyebut. KPK penyebut dari pecahan di samping adalah (12)

$\frac{8}{12} + \frac{3}{12} = \frac{11}{12}$

2. Apabila penyebut dikalikan pada suatu bilangan, maka pembilang pun dikalikan pada bilangan yang sama.
   $(2 \infty 4 = 8$ dan $1 \infty 3 = 3)$



Mari Berlatih

Hitunglah penjumlahan pecahan berikut ini!

1. $\frac{3}{5} + \frac{2}{5} = \frac{\dots}{\dots}$	6. $\frac{3}{4} + \frac{1}{5} = \frac{\dots}{\dots}$
2. $\frac{1}{6} + \frac{4}{6} = \frac{\dots}{\dots}$	7. $\frac{2}{3} + \frac{4}{7} = \frac{\dots}{\dots}$
3. $\frac{3}{5} + \frac{2}{5} = \frac{\dots}{\dots}$	8. $\frac{3}{5} + \frac{4}{8} = \frac{\dots}{\dots}$
4. $\frac{3}{5} + \frac{2}{5} = \frac{\dots}{\dots}$	9. $\frac{4}{5} + \frac{2}{6} = \frac{\dots}{\dots}$
5. $\frac{3}{5} + \frac{2}{5} = \frac{\dots}{\dots}$	10. $\frac{3}{8} + \frac{2}{3} = \frac{\dots}{\dots}$

b. Penjumlahan pecahan campuran

Pecahan campuran adalah bilangan yang terdiri atas bilangan asli dan bilangan pecahan seperti berikut:

$1\frac{2}{3}$; $2\frac{3}{6}$; dan $3\frac{1}{2}$

Operasi hitung penjumlahan pecahan campuran dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut.

Contoh:

a. $1\frac{2}{4} + \frac{1}{3} = \ldots$

b. $1\frac{1}{4} + 2\frac{2}{5} = \ldots$

Cara pengerjaan:

a. Ubahlah pecahan campuran menjadi pecahan biasa.
b. Ubahlah kedua pecahan menjadi pecahan yang sama penyebutnya.
c. Jumlahkan pecahan tersebut seperti penjumlahan pecahan biasa.
d. Hasil dari penjumlahan pecahan kemudian disederhanakan.
Untuk contoh di atas pengerjaannya adalah:

a. $1\frac{2}{4} + \frac{1}{3} = \frac{6}{4} + \frac{1}{3} = \frac{18}{12} + \frac{4}{12} = \frac{22}{12} = 1\frac{10}{12} = 1\frac{5}{6}$

b. $1\frac{1}{4} + 2\frac{2}{5} = \frac{5}{4} + \frac{12}{5} = \frac{25}{20} + \frac{48}{20} = \frac{73}{20} = 3\frac{13}{20}$

e. Penjumlahan pecahan campuran bisa juga dilakukan penjumlahan bilangan asli tambah bilangan asli dan pecahan ditambah pecahan. Boleh kamu coba contoh di atas!



Mari Berlatih

Hitunglah pecahan campuran berikut ini!

1. $2\frac{2}{3} + \frac{2}{5} = \ldots$
2. $\frac{3}{4} + 1\frac{2}{5} = \ldots$
3. $3\frac{2}{3} + \frac{3}{5} = \ldots$
4. $\frac{2}{6} + 2\frac{1}{5} = \ldots$
5. $1\frac{2}{3} + 2\frac{2}{5} = \ldots$
6. $1\frac{2}{3} + 2\frac{2}{5} = \ldots$
7. $2\frac{2}{4} + \frac{4}{6} = \ldots$
8. $1\frac{1}{3} + 2\frac{2}{8} = \ldots$
9. $3\frac{2}{3} + 1\frac{2}{5} = \ldots$
10. $1\frac{4}{8} + 1\frac{3}{4} = \ldots$

2. Pengurangan Pecahan

a. Pengurangan pecahan biasa

Contoh:

$\frac{2}{4} - \frac{1}{4} = \frac{\dots}{\dots}$

$\frac{2}{4} - \frac{1}{4} = \frac{1}{4}$

Mengurangkan pecahan yang telah sama penyebutnya, operasi pengurangannya hanya mengurangi pembilangnya. Perhatikan contoh di samping ini!

Mengurangkan pecahan yang tidak sama penyebutnya, terlebih dahulu harus menyamakan penyebutnya, karena pecahan tidak bisa dikurangi apabila penyebutnya tidak sama. Perhatikan contoh berikut ini!

Contoh:

$\frac{2}{3} - \frac{1}{4} = \frac{\dots}{\dots}$

$\frac{6}{12} - \frac{3}{12} = \frac{3}{12}$

Caranya:

1. Ubahlah menjadi pecahan yang penyebutnya sama dengan mencari KPK dari bilangan penyebutnya (12).
2. Apabila penyebut dikalikan pada suatu bilangan, maka pembilang pun dikalikan pada bilangan yang sama.



Mari Berlatih

Hitunglah pengurangan pecahan berikut ini!

1. $\frac{3}{5} - \frac{2}{5} = \frac{\dots}{\dots}$
2. $\frac{4}{6} - \frac{2}{6} = \frac{\dots}{\dots}$
3. $\frac{3}{4} - \frac{2}{4} = \frac{\dots}{\dots}$
6. $\frac{3}{4} - \frac{1}{5} = \frac{\dots}{\dots}$
7. $\frac{2}{3} - \frac{3}{7} = \frac{\dots}{\dots}$
8. $\frac{4}{5} - \frac{3}{8} = \frac{\dots}{\dots}$

4. $\frac{3}{5} - \frac{2}{4} = \frac{\dots}{\dots}$

5. $\frac{4}{5} - \frac{3}{6} = \frac{\dots}{\dots}$

9. $\frac{3}{5} - \frac{2}{6} = \frac{\dots}{\dots}$

10. $\frac{5}{8} - \frac{2}{4} = \frac{\dots}{\dots}$

b. Pengurangan pecahan campuran

Pecahan campuran adalah bilangan yang terdiri atas bilangan asli dan bilangan pecahan seperti berikut ini.

$2\frac{1}{3}$; $6\frac{2}{3}$; dan $1\frac{3}{2}$

Operasi hitung pengurangan pecahan campuran dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut.

Contoh:

a. $1\frac{2}{4} - \frac{1}{3} = \dots$

b. $2\frac{1}{4} - 1\frac{2}{5} = \dots$

Cara pengerjaan:

a. Ubahlah pecahan campuran menjadi pecahan biasa.
b. Ubahlah kedua pecahan menjadi pecahan yang sama penyebutnya.
c. Lakukan pengurangan pecahan tersebut seperti pecahan biasa.
d. Hasil dari pengurangan pecahan kemudian disederhanakan.

Untuk contoh di atas pengerjaannya adalah:

a. $1\frac{2}{4} - \frac{1}{3} = \frac{6}{4} - \frac{1}{3} = \frac{18}{12} - \frac{4}{12} = \frac{14}{12} = 1\frac{2}{12} = 1\frac{1}{6}$

b. $2\frac{1}{4} - 1\frac{2}{5} = \frac{9}{4} - \frac{7}{5} = \frac{45}{20} - \frac{28}{20} = \frac{17}{20}$

e. Pengurangan pecahan campuran bisa juga dilakukan pengurangan bilangan asli dengan bilangan asli dan pecahan dikurangi pecahan. Boleh kamu coba contoh di atas.



Mari Berlatih

Hitunglah pengurangan pecahan campuran berikut ini!

1. $2\frac{2}{3} - \frac{2}{5} = \ldots$
2. $2\frac{3}{4} - 1\frac{2}{5} = \ldots$
3. $3\frac{2}{3} - 1\frac{3}{5} = \ldots$
4. $3\frac{2}{6} - 2\frac{1}{5} = \ldots$
5. $1\frac{2}{3} - \frac{4}{5} = \ldots$
6. $2\frac{2}{3} - 1\frac{2}{5} = \ldots$
7. $2\frac{2}{4} - \frac{4}{6} = \ldots$
8. $1\frac{1}{3} - \frac{2}{8} = \ldots$
9. $3\frac{2}{3} - 1\frac{2}{5} = \ldots$
10. $1\frac{4}{8} - \frac{3}{4} = \ldots$

C Perkalian dan Pembagian Pecahan

1. Perkalian Pecahan Biasa dengan Pecahan Biasa

Operasi hitung perkalian pecahan biasa dengan pecahan biasa dilakukan dengan cara langsung mengalikan pembilang dengan pembilang dan penyebut dengan penyebut.

Contoh:

$$\frac{3}{4} \infty \frac{2}{5} = \frac{3 \infty 2}{4 \infty 5} = \frac{6}{20}$$

$$\frac{4}{8} \infty \frac{3}{4} = \frac{4 \infty 3}{8 \infty 4} = \frac{12}{32}$$

Perkalian pada pecahan yaitu:

$$\frac{\textbf{pembilang} \infty \textbf{pembilang}}{\textbf{penyebut} \infty \textbf{penyebut}}$$



Mari Berlatih

Hitunglah perkalian pecahan berikut ini!

1. $\frac{2}{6} \infty \frac{3}{4} = \frac{\ldots \infty \ldots}{\ldots \infty \ldots} = \frac{\ldots}{\ldots}$
2. $\frac{3}{8} \infty \frac{4}{5} = \frac{\ldots \infty \ldots}{\ldots \infty \ldots} = \frac{\ldots}{\ldots}$
3. $\frac{5}{6} \infty \frac{3}{4} = \frac{\ldots \infty \ldots}{\ldots \infty \ldots} = \frac{\ldots}{\ldots}$
4. $\frac{4}{7} \infty \frac{2}{3} = \frac{\ldots \infty \ldots}{\ldots \infty \ldots} = \frac{\ldots}{\ldots}$
5. $\frac{1}{6} \infty \frac{3}{5} = \frac{\ldots \infty \ldots}{\ldots \infty \ldots} = \frac{\ldots}{\ldots}$
6. $\frac{4}{6} \infty \frac{2}{5} = \frac{\ldots \infty \ldots}{\ldots \infty \ldots} = \frac{\ldots}{\ldots}$
7. $\frac{6}{8} \infty \frac{1}{5} = \frac{\ldots \infty \ldots}{\ldots \infty \ldots} = \frac{\ldots}{\ldots}$
8. $\frac{2}{6} \infty \frac{3}{4} = \frac{\ldots \infty \ldots}{\ldots \infty \ldots} = \frac{\ldots}{\ldots}$
9. $\frac{6}{9} \infty \frac{3}{4} = \frac{\ldots \infty \ldots}{\ldots \infty \ldots} = \frac{\ldots}{\ldots}$
10. $\frac{2}{7} \infty \frac{3}{4} = \frac{\ldots \infty \ldots}{\ldots \infty \ldots} = \frac{\ldots}{\ldots}$

2. Perkalian Pecahan Biasa dengan Bilangan Bulat

Contoh:

a. $\frac{1}{2} \infty 3 = \ldots$

b. $4 \infty \frac{3}{6} = \ldots$

Jawab:

a. $\frac{1}{2} \infty 3 = \frac{1 \infty 3}{2} = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$

a. $4 \infty \frac{3}{6} = \frac{4 \infty 3}{6} = \frac{12}{6} = 2$



Mari Berlatih

Kerjakan perkalian pecahan berikut ini!

1. $3 \infty \frac{4}{6} = \frac{\ldots \infty \ldots}{\ldots \infty \ldots} = \frac{\ldots}{\ldots} = \ldots$
2. $4 \infty \frac{2}{5} = \frac{\ldots \infty \ldots}{\ldots \infty \ldots} = \frac{\ldots}{\ldots} = \ldots$
3. $5 \infty \frac{2}{6} = \frac{\ldots \infty \ldots}{\ldots \infty \ldots} = \frac{\ldots}{\ldots} = \ldots$
4. $2 \infty \frac{4}{8} = \frac{\ldots \infty \ldots}{\ldots \infty \ldots} = \frac{\ldots}{\ldots} = \ldots$
5. $4 \infty \frac{6}{8} = \frac{\ldots \infty \ldots}{\ldots \infty \ldots} = \frac{\ldots}{\ldots} = \ldots$
6. $\frac{4}{6} \infty 5 = \frac{\ldots \infty \ldots}{\ldots \infty \ldots} = \frac{\ldots}{\ldots} = \ldots$
7. $\frac{5}{8} \infty 4 = \frac{\ldots \infty \ldots}{\ldots \infty \ldots} = \frac{\ldots}{\ldots} = \ldots$
8. $\frac{3}{6} \infty 3 = \frac{\ldots \infty \ldots}{\ldots \infty \ldots} = \frac{\ldots}{\ldots} = \ldots$
9. $\frac{4}{7} \infty 6 = \frac{\ldots \infty \ldots}{\ldots \infty \ldots} = \frac{\ldots}{\ldots} = \ldots$
10. $\frac{4}{6} \infty 5 = \frac{\ldots \infty \ldots}{\ldots \infty \ldots} = \frac{\ldots}{\ldots} = \ldots$

3. Perkalian Pecahan Campuran

Operasi hitung perkalian pecahan campuran pada prinsipnya hampir sama dengan perkalian pecahan biasa. Hal yang perlu diingat adalah cara mengubah pecahan campuran menjadi pecahan biasa.

Contoh:

a. $\frac{1}{2} \infty 3\frac{2}{5} = \ldots$

b. $2\frac{3}{4} \infty 3\frac{2}{5} = \ldots$

Jawab:

a. $\frac{1}{2} \infty 3\frac{2}{5} = \frac{1}{2} \infty \frac{17}{5} = \frac{1 \infty 17}{2 \infty 5} = \frac{17}{10} = 1\frac{7}{10}$

b. $2\frac{3}{4} \infty 3\frac{2}{5} = \frac{11}{4} \infty \frac{17}{5} = \frac{11 \infty 17}{4 \infty 5} = \frac{187}{20} = 9\frac{7}{20}$



Mari Berlatih

Hitunglah perkalian pecahan di bawah ini!

1. $4\frac{2}{6} \infty \frac{6}{8} = \frac{\ldots\infty\ldots}{\ldots\infty\ldots} = \frac{\ldots}{\ldots} = \ldots$
2. $2\frac{3}{5} \infty 2\frac{6}{8} = \frac{\ldots\infty\ldots}{\ldots\infty\ldots} = \frac{\ldots}{\ldots} = \ldots$
3. $\frac{2}{6} \infty 3\frac{6}{8} = \frac{\ldots\infty\ldots}{\ldots\infty\ldots} = \frac{\ldots}{\ldots} = \ldots$
4. $3\frac{3}{4} \infty \frac{3}{6} = \frac{\ldots\infty\ldots}{\ldots\infty\ldots} = \frac{\ldots}{\ldots} = \ldots$
5. $1\frac{2}{4} \infty 2\frac{4}{5} = \frac{\ldots\infty\ldots}{\ldots\infty\ldots} = \frac{\ldots}{\ldots} = \ldots$
6. $4\frac{2}{5} \infty \frac{3}{6} = \frac{\ldots\infty\ldots}{\ldots\infty\ldots} = \frac{\ldots}{\ldots} = \ldots$
7. $\frac{3}{7} \infty 2\frac{6}{8} = \frac{\ldots\infty\ldots}{\ldots\infty\ldots} = \frac{\ldots}{\ldots} = \ldots$
8. $2\frac{4}{7} \infty 3\frac{2}{3} = \frac{\ldots\infty\ldots}{\ldots\infty\ldots} = \frac{\ldots}{\ldots} = \ldots$
9. $2\frac{5}{6} \infty 2\frac{3}{5} = \frac{\ldots\infty\ldots}{\ldots\infty\ldots} = \frac{\ldots}{\ldots} = \ldots$
10. $\frac{3}{7} \infty 2\frac{2}{3} = \frac{\ldots\infty\ldots}{\ldots\infty\ldots} = \frac{\ldots}{\ldots} = \ldots$

4. Pembagian Pecahan Biasa

Operasi pembagian dalam pecahan dikerjakan dengan cara perkalian setelah pecahan pembagi ditukar/dibalikkan antara pembilang dan penyebut.

Contoh:

a. $\frac{3}{4} : \frac{2}{5} = \ldots$

b. $\frac{4}{6} : \frac{3}{5} = \ldots$

Jawab:

a. $\frac{3}{4} : \frac{2}{5} = \frac{3}{4} \infty \frac{5}{2} = \frac{15}{8} = 1\frac{7}{8}$

b. $\frac{4}{6} : \frac{3}{5} = \frac{4}{6} \infty \frac{5}{3} = \frac{20}{18} = 1\frac{2}{18} = 1\frac{1}{9}$



Mari Berlatih

Kerjakanlah soal-soal pembagian pecahan berikut ini!

1. $\frac{3}{6} : \frac{4}{5} = \ldots$
2. $\frac{4}{6} : \frac{3}{7} = \ldots$
3. $\frac{3}{8} : \frac{4}{5} = \ldots$
4. $\frac{4}{6} : \frac{3}{5} = \ldots$
5. $\frac{3}{5} : \frac{4}{7} = \ldots$
6. $\frac{3}{4} : \frac{5}{9} = \ldots$
7. $\frac{3}{7} : \frac{4}{5} = \ldots$
8. $\frac{4}{6} : \frac{3}{5} = \ldots$
9. $\frac{3}{7} : \frac{4}{6} = \ldots$
10. $\frac{4}{6} : \frac{2}{5} = \ldots$

5. Pembagian Pecahan Campuran

Operasi pembagian dalam pecahan campuran dikerjakan dengan cara perkalian, setelah pecahan pembagi ditukar/dibalikkan antara pembilang dan penyebut. Ingat ubah terlebih dahulu pecahan campuran menjadi pecahan biasa.

Contoh:

a. $2\frac{3}{4} : \frac{3}{4} = \dots$

b. $2\frac{4}{6} : 1\frac{3}{5} = \dots$

Jawab:

a. $2\frac{3}{4} : \frac{2}{5} = \frac{11}{4} : \frac{2}{5} = \frac{11}{4} \infty \frac{5}{2} = \frac{55}{8} = 6\frac{7}{8}$

b. $2\frac{4}{6} : 1\frac{3}{5} = \frac{16}{6} : \frac{8}{5} = \frac{16}{6} \infty \frac{5}{8} = \frac{90}{48} = 1\frac{32}{48} = 1\frac{2}{3}$



Mari Berlatih

Kerjakanlah soal-soal pembagian pecahan berikut ini!

1. $2\frac{3}{6} : \frac{4}{5} = \dots$
2. $1\frac{4}{6} : \frac{3}{7} = \dots$
3. $3\frac{3}{8} : \frac{4}{5} = \dots$
4. $2\frac{4}{6} : 1\frac{3}{5} = \dots$
5. $2\frac{3}{5} : 2\frac{4}{7} = \dots$
6. $2\frac{3}{4} : 2\frac{5}{9} = \dots$
7. $3\frac{3}{7} : 1\frac{4}{5} = \dots$
8. $2\frac{4}{6} : 1\frac{3}{5} = \dots$
9. $3\frac{3}{7} : 2\frac{4}{6} = \dots$
10. $2\frac{4}{6} : 2\frac{2}{5} = \dots$

6. Menyelesaikan Masalah yang Berhubungan dengan Operasi Hitung Pecahan

Dalam kegiatan sehari-hari, kita sering berhadapan dengan masalah yang penyelesaiannya memerlukan operasi hitung pecahan. Contohnya permasalahan di bawah ini.

Contoh:

1. Ketika akan membuat kue, ibu membeli $\frac{3}{4}$ kg gula, $1\frac{1}{2}$ kg telur, dan $1\frac{1}{4}$ kg terigu dari toko. Berapa kg berat bahan yang dibeli ibu?

   Jawab:

   Bahan yang dibeli ibu:

   Gula = $\frac{3}{4}$ kg

   Telur = $1\frac{1}{2}$ kg

   Terigu = $1\frac{1}{4}$ kg

   $$\frac{3}{4} + 1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{4} = \frac{3}{4} + \frac{3}{2} + \frac{5}{4} = \frac{3}{4} + \frac{6}{4} + \frac{5}{4} = \frac{14}{4} = 3\frac{2}{4} = 3\frac{1}{2}$$

   Jadi, berat semua bahan yang ibu beli adalah $3\frac{1}{2}$ kg.

2. Ketika dilaksanakan perkemahan regu Rajawali terdiri atas 9 anggota, setiap anggota membawa beras sebanyak $\frac{1}{2}$ kg. Berapa kg beras yang terkumpul pada regu Rajawali?

   Jawab:

   Jumlah anggota = 9 orang

   Tiap anggota membawa beras = $\frac{1}{2}$ kg

   Beras yang terkumpul = ... kg

   $$9 \infty \frac{1}{2} = \frac{9 \infty 1}{2} = \frac{9}{2} = 4\frac{1}{2}$$

   Jadi, beras yang terkumpul adalah $4\frac{1}{2}$ kg.

Selesaikanlah soal-soal berikut ini dengan menggunakan operasi hitung pecahan!



Mari Berlatih

1. Dalam menghadapi hari kenaikan kelas, untuk membuat baju seragam ayah membeli $1\frac{3}{4}$ meter kain baju, $\frac{3}{4}$ meter kain celana, dan $\frac{1}{4}$ meter kain rompi. Berapa meter kain yang dibeli ayah?
2. Dari toko ibu membeli 4 kantong plastik minyak goreng yang beratnya $\frac{1}{4}$ kg per kantong, dan membeli 2 kantong daging yang beratnya $\frac{1}{2}$ kg per kantong. Berapa kg berat belanjaan ibu?
3. Untuk mendirikan tenda perkemahan, diperlukan 6 utas tali yang panjangnya masing-masing $2\frac{1}{2}$ meter. Berapa meter tali yang dibutuhkan untuk tenda tersebut?
4. Astuti memiliki 24 buku tulis, $\frac{1}{2}$ dari jumlah buku tersebut telah dipakai di kelas 5 dan $\frac{1}{4}$ dari buku tersebut diberikan kepada adiknya, sisanya untuk persiapan di kelas 6. Berapakah jumlah buku Astuti untuk persiapan di kelas 6?
5. Pada ulang tahunnya yang ke-13 Purnama membagi-bagikan kue kepada semua yang hadir, $\frac{1}{2}$ kepada teman-temannya, $\frac{1}{4}$ kepada adiknya, dan sisanya disimpan. Berapa bagian kue yang disimpan?

Buktikan jika kamu mampu!

Bu Asih bermaksud mengadakan syukuran khitanan putranya. Ia merencanakan anggaran untuk pesta tersebut $4\frac{2}{6}$ hasil kegiatan arisan , $1\frac{1}{2}$ dari hasil usaha suaminya, dan $\frac{1}{3}$ menjual hasil panennya. Jika anggaran syukuran tersebut sebesar Rp6.000.000,00, tentukan nilai uang dari masing-masing bagian di atas!

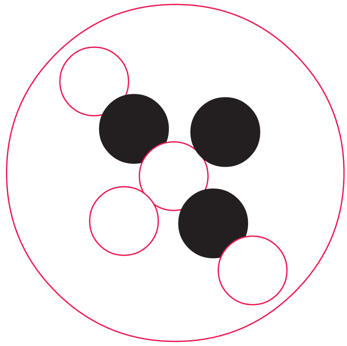
D Pecahan dalam Perbandingan dan Skala

1. Pecahan dalam Perbandingan

a. Menuliskan perbandingan

Hubungan antara bilangan pecahan, perbandingan, dan skala sangat erat kaitannya, karena bilangan pecahan merupakan simbol dari perbandingan maupun skala.

Cobalah kamu perhatikan beberapa pernyataan berikut ini!



Jumlah bola hitam ada 3 buah
Jumlah bola putih ada 4 buah
Jumlah semua bola ada 7 buah
Bola hitam berbanding dengan bola putih = 3 : 4 atau dapat ditulis $\frac{3}{4}$

Bola hitam berbanding dengan semua bola = 3 : 7 atau dapat ditulis $\frac{3}{7}$



Perhatikan gambar di samping!
Jumlah siswa laki-laki 21 orang
Jumlah siswa perempuan 28 orang
Jumlah siswa semuanya 49 orang
Perbandingan siswa laki-laki dan perempuan 21 berbanding 28 atau 21 : 28 atau $\frac{21}{28}$
Perbandingan siswa laki-laki dengan semua siswa 21 berbanding 49 atau 21 : 49 atau $\frac{21}{49}$

Perbandingan siswa perempuan dengan semua siswa adalah 28 : 49 atau $\frac{28}{49}$

Perbandingan merupakan pernyataan bagian dari jumlah atau kumpulan tertentu.

Pernyataan perbandingan harus ditulis dengan pecahan yang sangat sederhana. Cara menyederhanakan perbandingan sama halnya dengan menyederhanakan pecahan, yaitu dibagi dengan bilangan yang sama seperti contoh di atas dapat ditulis sebagai berikut:

Perbandingan 21 : 28 disederhanakan menjadi 3 : 4
atau $\frac{21}{28}$ menjadi $\frac{3}{4}$.
Perbandingan 21 : 49 disederhanakan menjadi 3 : 7
atau $\frac{21}{29}$ menjadi $\frac{3}{7}$.



Mari Berlatih

Buatlah kalimat perbandingan seperti contoh di atas dari gambar dan pernyataan di bawah ini!


Bintang putih dengan semua bintang = ... : ... atau $\frac{...}{...}$


Bintang putih dengan bintang hitam = ... : ... atau $\frac{...}{...}$


Bintang hitam dengan semua bintang = ... : ... atau $\frac{...}{...}$


Bintang hitam dengan bintang putih =... : ... atau $\frac{...}{...}$

49 : 35 disederhanakan menjadi ... : ...
40 : 60 disederhanakan menjadi ... : ...
32 : 56 disederhanakan menjadi ... : ...
15 : 60 disederhanakan menjadi ... : ...
72 : 40 disederhanakan menjadi ... : ...
60 : 80 disederhanakan menjadi ... : ...

b. Operasi hitung perbandingan

Perhatikanlah kalimat perbandingan berikut ini!

Contoh:

Perbandingan kelereng Rudi dan Arman adalah 7 : 8, jumlah kelereng mereka ada 75 buah. Berapakah jumlah kelereng masing-masing Rudi dan Arman?

Jawab:

Perbandingan kelereng Rudi dan Arman adalah 7 : 8. Jumlah perbandingan 15

Jumlah kelereng semuanya ada 75

Jumlah kelereng Rudi $= \frac{7}{15} \infty 75 = 35$

Jumlah kelereng Arman $= \frac{8}{15} \infty 75 = 40$

Jadi, jumlah kelereng masing-masing Rudi dan Arman adalah 35 dan 40.



Mari Berlatih

Kerjakanlah soal-soal berikut ini dengan benar!

1. Perbandingan buku Rudi dan Fikri adalah 2 : 3. Jika jumlah buku mereka semuanya ada 35 buah, berapakah jumlah buku Rudi dan Fikri masing-masing?
2. Usia ayah dan paman 45 berbanding 40. Jika disederhanakan, berapa perbandingan usia ayah dan paman?
3. Jumlah tabungan Risma dan Annisa sebesar Rp750.000,00. Perbandingan uang Risma dan Annisa adalah 6 : 9. Berapakah besar uang Risma dan Annisa masing-masing?
4. Feri memiliki buku 45 buah, Agustin memiliki buku 63 buah. Berapakah perbandingan yang paling sederhana dari buku Feri dan Agustin?
5. Perbandingan usia Ayah dan Ibu 4 : 3. Jika jumlah usia keduanya 84 tahun, berapakah usia masing-masing?

2. Skala

Skala, perbandingan, dan pecahan mempunyai hubungan yang erat. Hal ini karena ketiganya memiliki simbol (tanda) yang sama, yaitu **tanda bagi (:)**.

Saat kita mengamati peta yang tergantung di dinding, atau pada atlas, di setiap sudut peta tersebut selalu tertulis kata skala yang disertai angka yang merupakan perbandingan. Misalnya, skala 1 : 2.000.000, 1 : 2.500.000, 1 : 200, 1 : 100, dan seterusnya.

Skala banyak digunakan dalam atlas maupun dalam menggambar sesuatu yang bentuk aslinya berukuran besar seperti lapangan atau bangunan.

Skala biasanya ditetapkan dalam ukuran **cm** sehingga **1 cm** pada peta dikalikan pada skala yang telah ditetapkan. Umpamanya skala 1 : 2.500.000, sehingga 1 cm menjadi 1 ∞ 2.500.000 = 2.500.000 cm apabila dijadikan ukuran dalam km menjadi 2.500.000 : 100.000 = 25 km. Jadi, setiap 1 cm pada peta berjarak 25 km jarak yang sebenarnya.

Perhatikan penggunaan skala berikut ini!

Contoh:

Pada sebuah atlas tertera skala 1 : 2.000.000. Setelah diukur, jarak dari kota A ke kota B sepanjang 4 cm. Berapa kilometer jarak sebenarnya dari kota A ke kota B?

Jawab:

Diketahui	: skala	=	1 : 2.000.000
	jarak pada peta	=	4 cm
Ditanyakan	: jarak sebenarnya	=	...?

Jarak sebenarnya adalah 4 ∞ 2.000.000 = 8.000.000 cm. Dari cm menjadi km adalah dengan cara membagi 100.000 sehingga 8.000.000 : 100.000 menjadi 80 km.



Mari Berlatih

Kerjakanlah soal-soal berikut ini!



1. Pada peta pulau Jawa di atas, tertera skala 1 : 4.000.000. Setelah diukur dengan penggaris, panjang pulau Jawa 18 cm. Berapa kilometer panjang pulau Jawa sebenarnya?
2. Pada peta provinsi Jawa Barat, jarak antara kota Bandung dan Bogor sepanjang 6 cm. Peta tersebut digambar dengan skala 1 : 1.750.000. Berapa kilometer jarak dari kota Bandung ke kota Bogor sebenarnya?

3. Seorang arsitektur membuat denah rumah tinggal dengan menggunakan skala 1 : 200. Berapa cm arsitektur itu menggambar sebuah kamar yang berukuran 4 m ∞ 4 m?
4. Ruangan kelasmu berukuran 7 m ∞ 8 m. Gambarlah ruangan tersebut pada bukumu dengan menggunakan skala 1 : 100!
5. Pada peta yang berskala 1 : 1.750.000, lebar dari utara ke selatan provinsi Banten sepanjang 8 cm. Berapa kilometer lebar provinsi Banten sebenarnya?

Buktikan jika kamu mampu!

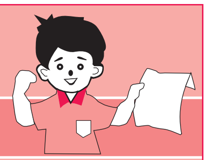
- Tabungan Rima berbanding tabungan Indah 4 : 8. Jika selisih tabungan Rima dengan tabungan Indah Rp50.000,00, berapakah nilai masing-masing tabungan Rima dan Indah?
- Sebuah menara tingginya 500 m. Yana hendak menggambar menara tersebut menggunakan skala 1 : 10.000. Berapakah tinggi menara yang harus digambar oleh Yana?

Rangkuman

- Persen merupakan bilangan pecahan yang memiliki penyebut seratus.
- Mengubah pecahan menjadi pecahan desimal dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu:
  1. Dengan cara dibagi (bagi kurung). Ingat, bahwa (per = bagi). Jadi, untuk mengubah pecahan menjadi desimal dengan jalan pembilang dibagi penyebut.
  2. Dengan cara mengubah penyebut menjadi 10, 100, atau 100. Ingat, bahwa (bilangan desimal merupakan bilangan persepuluh, perseratus, atau perseribu).
- Mengurutkan dan membandingkan pecahan dapat dilakukan dengan cara berikut.
  1. Mengubah pecahan ke dalam bentuk desimal.
  2. Mengubah pecahan dengan menyamakan penyebutnya.

3. Operasi hitung penjumlahan dan pengurangan pada bilangan pecahan dapat dikerjakan jika penyebut kedua pecahan sama. Jika dua pecahan akan dijumlahkan atau dikurangkan langkah pertama adalah menyamakan penyebut kedua pecahan tersebut.

- Operasi hitung perkalian pada bilangan pecahan dilakukan dengan cara pembilang dikali pembilang dan penyebut dikali penyebut.



Sekarang aku mampu

- Mengubah pecahan biasa menjadi bilangan desimal dan sebaliknya.
- Mengubah pecahan biasa menjadi persen dan sebaliknya.
- Mengurutkan dan membandingkan pecahan.
- Mengerjakan operasi hitung penjumlahan berbagai macam pecahan, pecahan biasa, dan pecahan campuran.
- Menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan operasi hitung pecahan.
- Mengerjakan operasi hitung yang tentang perbandingan.



Uji Kemampuan

I. Berilah tanda silang (∞) pada huruf a, b, c, atau d di depan jawaban yang paling tepat!

1. Bilangan $\frac{1}{4}$ jika diubah menjadi bilangan desimal adalah ....

   a. 0,5 **c.** 0,25
   b. 0,4 **d.** 0,52

2. Pecahan $\frac{2}{4}$ jika diubah menjadi bentuk persen adalah ....

a. 20% **c.** 40%
b. 30% **d.** 50%

3. $\frac{5}{10}$ jika diubah menjadi bilangan desimal adalah ....

a. 0,4 **c.** 0,6
b. 0,5 d, 0,7

4. 0,75 jika diubah menjadi pecahan biasa adalah ....

a. $\frac{1}{2}$ **c.** $\frac{2}{4}$
b. $\frac{1}{4}$ **d.** $\frac{3}{4}$

5. Hasil penjumlahan pecahan dari $\frac{2}{4} + \frac{2}{5} =$ ....

a. $\frac{2}{20}$ **c.** $\frac{9}{10}$
b. $\frac{4}{20}$ **d.** $\frac{20}{20}$

6. $\frac{3}{4} \infty \frac{2}{4} =$ ....

a. $\frac{6}{16}$ **c.** $\frac{4}{6}$
b. $\frac{5}{7}$ **d.** $\frac{4}{12}$

7. Perbandingan 30 : 45 jika disederhanakan menjadi ....

a. 1 : 2 **c.** 2 : 3
b. 3 : 5 **d.** 5 : 6

8. Perbandingan 25 : 50 jika disederhanakan menjadi ....

a. 1 : 2 **c.** 2 : 3
b. 3 : 5 **d.** 5 : 6

9. Balon merah ada 6 dari 10 balon. Perbandingan balon merah dengan semua balon adalah ....

a 4 : 6 **c.** 6 : 16
b. 6 : 10 **d.** 10 : 16

10. Pada sebuah gambar berskala 1 : 200, apabila panjang gambar 4 cm, maka panjang sebenarnya adalah ....

a. 10 m
b. 8 m
c. 6 m
d. 4 m

11. $2{,}5 + \frac{3}{4} + 75\% = n$; n adalah ....

a. 3
b. 3,5
c. 4
d. 5

12. 8,1 : 0,27 = ...

a. 0,3
b. 3
c. 30
d. 300

13. $36\frac{1}{4} - n = 20\frac{1}{3}$; n adalah ....

a. 15
b. 16
c. 16
d. 15

14. Pecahan desimal dari $66\frac{2}{5}\%$ adalah ....

a. 0,00664
b. 0,0664
c. 0,664
d. 6,64

15. Urutan naik bilangan-bilangan 33%; $14\frac{2}{7}\%$; 0,20; $\frac{25}{100}$ adalah ....

a. 0,20; $\frac{25}{100}$; $14\frac{2}{7}\%$; $33\frac{2}{7}\%$

b. $33\frac{1}{3}\%$; $14\frac{2}{7}\%$; 0,20; $\frac{25}{100}$

c. $14\frac{1}{3}\%$; 0,20; $\frac{25}{100}$; $33\frac{1}{3}\%$

d. $33\frac{1}{3}\%$; $\frac{25}{100}$; 0,20; $14\frac{2}{7}\%$

II. Isilah dengan jawaban yang benar dan tepat!

1. $\frac{2}{5}$ = ... %

2. $\frac{4}{8}$ = 0,...

3. $\frac{4}{5} + \frac{3}{6} = ...$

4. $\frac{3}{6} \infty \frac{2}{3} = ...$

5. $5\frac{1}{4} + 2\frac{1}{3} = ...$

6. $\frac{7}{9} \infty \frac{3}{4} \infty \frac{2}{3} = ...$

7. $2\frac{1}{2} : 1\frac{1}{4} = ...$

8. a. $\frac{2}{6} \infty \frac{3}{4} + \frac{5}{8} = ...$

   b. $3\frac{2}{6} - \frac{4}{9} : \frac{5}{6} = ...$

9. Pada peta provinsi Jawa Barat, jarak antara kota Bandung dan Bogor sepanjang 6 cm, peta tersebut digambar dengan skala 1 : 1.750.000. Maka jarak dari kota Bandung ke kota Bogor sebenarnya adalah ...

10. Jumlah tabungan Risma dan Annisa sebesar Rp600.000,00. Perbandingan uang Risma dan Annisa adalah 2 : 4. Besar uang Risma dan Annisa masing-masing adalah ...

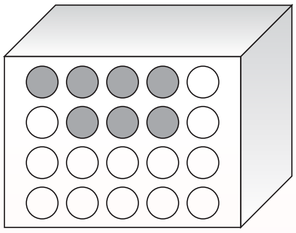
III. Jawablah soal-soal di bawah ini dengan uraian yang benar!

1. Pak Hasan mempunyai ladang seluas $5\frac{1}{2}$ ha. $2\frac{1}{3}$ ha ditanami jagung, $1\frac{1}{4}$ ha ditanami singkong, dan sisanya ditanami kacang. Berapa hektarkah bagian yang ditanami kacang?

2. Jarak kota P dan Q adalah 360 km. Jarak pada peta adalah 9 cm. Tentukan skala peta tersebut!

3. Uang Adi berbanding uang Tono adalah 5 : 7. Jika uang Tono Rp50.000,00 lebih banyak dari uang Adi, berapakah uang Adi?

4. Jarak kota P dan Q adalah 180 km. Berapa jarak kota P dan Q pada peta yang berskala 1 : 1.200.000?

5. 

Perhatikan gambar di samping!
Tentukan perbandingan jumlah lingkaran yang diarsir dengan jumlah seluruh lingkaran!



Bab 9

Sifat-Sifat Bangun Datar dan Bangun Ruang

Setiap benda memiliki sifat yang menjadi ciri khas benda tersebut. Coba kamu sebutkan bagaimana sifat yang dimiliki oleh benda yang terbuat dari karet! Begitu pula benda yang lainnya, benda-benda tersebut memiliki sifat-sifat yang berbeda-beda.

Pada bab ini kamu akan mempelajari berbagai sifat yang dimiliki oleh beberapa bangun datar dan bangun ruang. Pada pembelajaran yang lalu kamu telah mempelajari luas dan volume beberapa bentuk bangun datar dan bangun ruang.

Bagaimana sifat-sifat yang dimiliki oleh beberapa bangun datar dan bangun ruang itu? Mari kita pelajari pembahasan berikut ini .

Peta Konsep

Sifat-Sifat Bangun Datar dan Bangun Ruang

meliputi

- Mengenal sifat-sifat berbagai bangun datar sederhana
  - terdiri atas
    - Mengenal sifat-sifat yang dimiliki bangun persegi dan persegi panjang
    - Mengenal sifat-sifat yang dimiliki bangun segitiga dan belah ketupat
    - Mengenal sifat-sifat yang dimiliki trapesium, jajargenjang, dan lingkaran
- Mengenal sifat-sifat berbagai bangun ruang sederhana
  - terdiri atas
    - Mengenal sifat-sifat yang dimiliki bangun ruang kubus dan balok
    - Mengenal sifat-sifat yang dimiliki bangun ruang prisma dan limas
- Mengenal jaring-jaring berbagai bangun ruang sedehana
  - terdiri atas
    - Menentukan jaring-jaring bangun ruang kubus dan balok
    - Menentukan jaring-jaring bangun ruang tabung
- Mengenal sifat kesebangunan berbagai bangun datar sederhana
  - terdiri atas
    - Menentukan ciri-ciri sifat kesebangunan berbagai macam bangun datar
    - Menentukan jumlah simetri lipat dan putar berbagai macam bangun datar

Perhatikan gambar di samping!

Coba kamu amati ruang kelas pada gambar di samping! Benda-benda apa saja yang terdapat dalam ruang kelas tersebut?Kelompokkan benda-benda yang termasuk bangun datar dan bangun ruang.



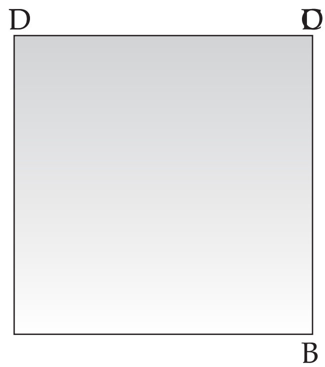
A Sifat-Sifat Bangun Datar

Bangun datar merupakan sebuah bangun berupa bidang datar yang dibatasi oleh beberapa ruas garis. Jumlah dan model ruas garis yang membatasi bangun tersebut menentukan nama dan bentuk bangun datar tersebut. Misalnya:

- Bidang yang dibatasi oleh 3 ruas garis, disebut bangun *segitiga*.
- Bidang yang dibatasi oleh 4 ruas garis, disebut bangun *segiempat*.
- Bidang yang dibatasi oleh 5 ruas garis, disebut bangun *segilima* dan seterusnya.

Jumlah ruas garis serta model yang dimiliki oleh sebuah bangun merupakan salah satu sifat bangun datar tersebut. Jadi, sifat suatu bangun datar ditentukan oleh jumlah ruas garis, model garis, besar sudut, dan lain-lain.

1. Sifat-Sifat Persegi



Amatilah bangun di samping, coba kamu jelaskan!
Bangun ini bernama …
Bangun ini dibatasi oleh … ruas garis.
Bangun ini mempunyai … buah sudut.
Sudut pada bangun ini merupakan sudut …
Bangun datar persegi memiliki sifat sebagai berikut.

a. Memiliki empat ruas garis: AB - DC - AD dan BC.
b. Keempat ruas garis itu sama panjang.
c. Memiliki empat buah sudut sama besar (90^0).

2. Sifat-Sifat Persegi Panjang

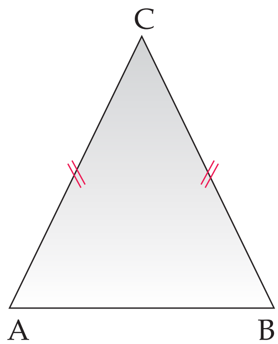


Amatilah bangun di samping, coba kamu jelaskan!
Bangun ini bernama …
Bangun ini dibatasi oleh … ruas garis.
Bangun ini mempunyai … buah sudut.
Sudut pada bangun ini merupakan sudut …

Persegi panjang memiliki sifat-sifat sebagai berikut.

a. Memiliki 4 ruas garis: AB - DC - AD dan BC.
b. Dua ruas garis yang berhadapan sama panjang.
c. Memiliki dua macam ukuran panjang dan lebar.
d. Memiliki empat buah sudut sama besar (90^0).

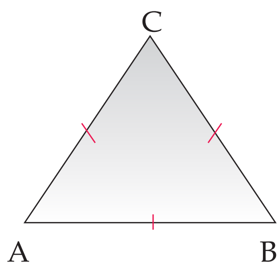
3. Sifat-Sifat Segitiga Sama Kaki



Amatilah bangun di samping, coba kamu jelaskan!
Bangun ini bernama …
Bangun ini dibatasi oleh … ruas garis.
Bangun ini mempunyai … buah sudut.
Sudut pada bangun ini merupakan sudut ….
Bangun segitiga sama kaki memiliki sifat-sifat sebagai berikut.

a. Memiliki 3 ruas garis: AB - AC dan BC
b. Dua ruas garis kaki sama panjang, AC dan BC.
c. Memiliki dua macam ukuran alas dan tinggi.
d. Memiliki tiga buah sudut lancip.
e. Semua sudutnya sama besar.

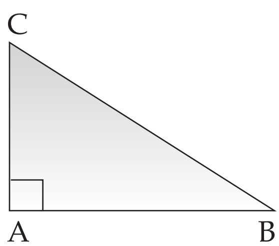
4. Sifat-Sifat Segitiga Sama Sisi



Amatilah bangun di samping, coba kamu jelaskan!
Bangun ini bernama …
Bangun ini dibatasi oleh … ruas garis.
Bangun ini mempunyai … buah sudut.
Sudut pada bangun ini merupakan sudut …
Bangun segitiga sama sisi memiliki sifat-sifat sebagai berikut.

a. Memiliki 3 ruas garis: AB - AC dan BC
b. Ketiga (semua) ruas garis sama panjang.
c. Memiliki dua macam ukuran alas dan tinggi.
d. Memiliki tiga buah sudut sama besar (60^o).

5. Sifat-Sifat Segitiga Siku-siku



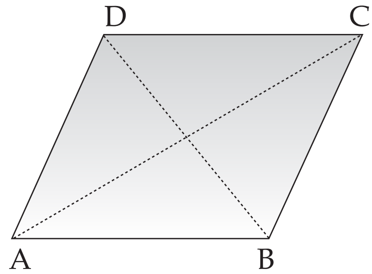
Amatilah bangun di samping, coba kamu jelaskan!
Bangun ini bernama …
Bangun ini dibatasi oleh … ruas garis
Bangun ini mempunyai … buah sudut
Sudut pada bangun ini merupakan sudut …
Bangun segitiga siku-siku memiliki sifat sebagai berikut.

a. Memiliki 3 ruas garis: AB - AC dan BC

b. Memiliki garis tegak lurus pada alas (tinggi)
c. Memiliki ukuran, alas, dan tinggi.
d. Memiliki dua buah sudut lancip
e. Memiliki satu buah sudut siku-siku (90^0)

6. Sifat-Sifat Belah Ketupat

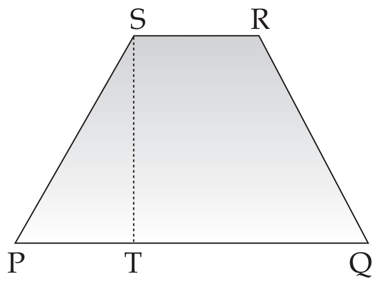
Amatilah bangun di samping, coba kamu jelaskan!
Bangun ini bernama …
Bangun ini dibatasi oleh … ruas garis
Bangun ini mempunyai … buah sudut
Sudut pada bangun ini merupakan sudut …
Bangun belah ketupat memiliki sifat-sifat sebagai berikut.



a. Memiliki 4 ruas garis AB - BC - CD dan AD
b. Dua ruas garis yang berhadapan sama panjang
c. Memiliki dua macam ukuran diagonal 1 dan diagonal 2
d. Memiliki dua buah sudut lancip.
e. Memiliki dua buah sudut tumpul.

7. Sifat-Sifat Trapesium

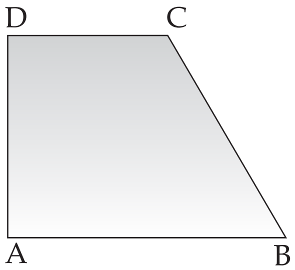
Amatilah bangun di samping, coba jelaskan!
Bangun ini bernama …
Bangun ini dibatasi oleh … ruas garis
Bangun ini mempunyai … buah sudut
Sudut pada bangun ini merupakan sudut …
Bangun trapesium memiliki sifat-sifat sebagai berikut.



a. Memiliki 4 ruas garis: PQ - RS - PR dan QS.
b. Garis tinggi = garis tegak lurus pada garis alas.
c. Memiliki dua macam ukuran alas dan tinggi.
d. Memiliki dua buah sudut lancip.
e. Memiliki dua buah sudut tumpul.
f. Semua sudutnya sama besar

8. Sifat-Sifat Trapesium

Amatilah bangun di samping, coba kamu jelaskan!
Bangun ini bernama …
Bangun ini dibatasi oleh … ruas garis.
Bangun ini mempunyai … buah sudut.
Sudut pada bangun ini merupakan sudut …



Bangun trapesium seperti gambar di samping memiliki sifat-sifat sebagai berikut.

a. Memiliki 4 ruas garis: AB - AC - CD dan BD.

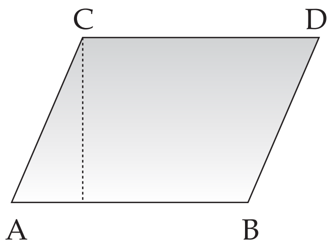
b. Memiliki dua macam ukuran alas ∞ tinggi.

c. Memiliki satu buah sudut lancip.

d. Memiliki satu buah sudut tumpul.

e. Memiliki dua buah sudut siku-siku.

9. Sifat-Sifat Jajar Genjang



Amatilah bangun di samping ini, coba kamu jelaskan!
Bangun ini bernama …
Bangun ini dibatasi oleh … ruas garis
Bangun ini mempunyai … buah sudut
Sudut pada bangun ini merupakan sudut …

Bangun jajar genjang memiliki sifat-sifat sebagai berikut.

a. Memiliki 4 ruas garis AB - AC - CD dan BD.

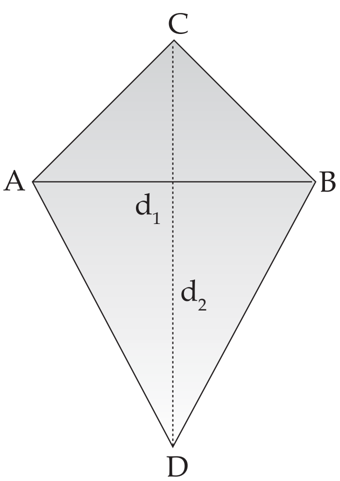
b. Dua ruas garis yang berhadapan sama panjang.

c. Memiliki dua macam ukuran alas dan tinggi.

d. Memiliki dua buah sudut lancip.

e. Memiliki dua buah sudut tumpul.

10. Sifat-Sifat Layang-layang



Amatilah bangun di samping , coba kamu jelaskan!
Bangun ini bernama …
Bangun ini dibatasi oleh … ruas garis
Bangun ini mempunyai … buah sudut
Sudut pada bangun ini merupakan sudut …

Bangun layang-layang memiliki sifat-sifat sebagai berikut.

a. Memiliki 4 ruas garis: AD - AC - CB dan BD.

b. Dua ruas garis yang berhadapan sama panjang.

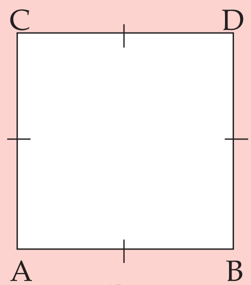
c. Memiliki dua macam ukuran diagonal 1 dan diagonal 2.

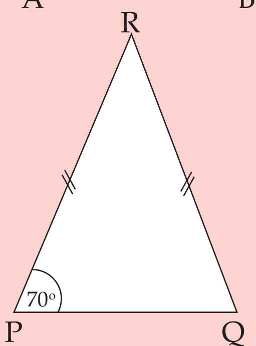
d. Memiliki dua buah sudut lancip.

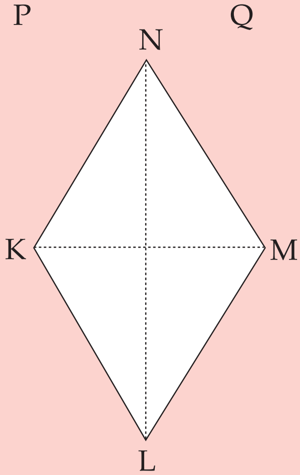
e. Memiliki dua buah sudut tumpul.

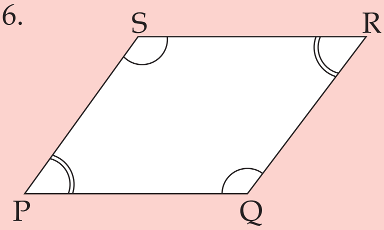


Mari Berlatih

1. Tuliskan perbedaan sifat-sifat persegi dan persegi panjang!
2. Sebutkan besar sudut pada persegi panjang!
3. 

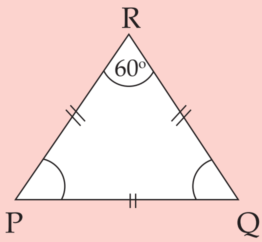
   Dari gambar persegi ABCD di samping, sebutkan pasangan-pasangan sisi yang sejajar dan sama panjang!
4. 

   Tentukan besar sudut Q dan R!
5. 

   Dari gambar di samping isilah titik-titik berikut:
   a. Panjang KL = …
   b. Panjang KN = …
   c. Panjang OL = panjang …
   d. Panjang KO = panjang …
   e. Sudut LMN = sudut …
   f. Sudut KNL = sudut …
6. 

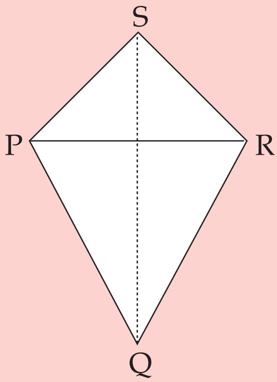
   a. Panjang PS = panjang …
   b. Panjang PQ = panjang …
   c. Sudut PSR = sudut …
   d. Sudut QRS = sudut …

7.



Dari gambar di samping besar sudut P = sudut Q = ...

8.



Perhatikan gambar di samping!

a. Sebutkan pasangan sisi yang sama panjang!
b. Sebutkan pasangan sudut yang sama besar!
c. Sebutkan dua buah diagonalnya!

Buktikan jika kamu mampu!

Diskusikan dengan temanmu!

Jelaskan siaf-sifat yang dimiliki oleh bangun datar di bawah ini!

1. Persegi
2. Persegi panjang
3. Segitiga (sama sisi, sama kaki, dan siku-siku)
4. Belah ketupat
5. Trapesium
6. Jajar genjang
7. Layang-layang

B Sifat-Sifat Bangun Ruang

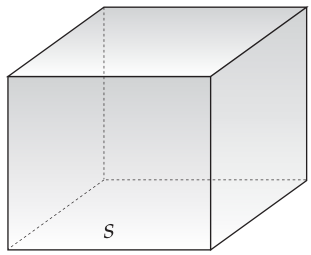
Bangun ruang disebut juga **bangun tiga dimensi.** Bangun ruang merupakan sebuah bangun yang memiliki ruang yang dibatasi oleh beberapa sisi. Jumlah dan model sisi yang membatasi bangun tersebut menentukan nama dan bentuk bangun tersebut. Misalnya:

- Bangun yang dibatasi oleh 6 sisi yang sama ukuran dan bentuknya, disebut bangun **kubus.**
- Bangun yang dibatasi oleh 6 sisi yang mempunyai ukuran panjang dan lebar (persegi panjang) disebut bangun **balok** dan **prisma.**
- Bangun yang dibatasi oleh sisi lengkung dan dua buah lingkaran, disebut bangun **tabung.**

Jumlah serta model sisi yang dimiliki oleh sebuah bangun tertentu merupakan salah satu sifat bangun ruang tersebut. Jadi, sifat suatu bangun ruang ditentukan oleh jumlah sisi, model sisi, dan lain-lain.

1. Sifat-Sifat Kubus

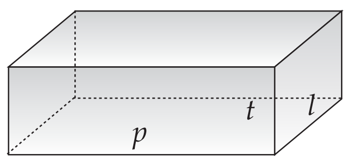
Amatilah bangun di samping ini, coba kamu jelaskan!
Bangun ini bernama …
Bangun ini dibatasi oleh … sisi
Sisi bangun ini berbentuk …
Bangun ini mempunyai … buah rusuk
Rusuk yang ukurannya sama ada …
Bangun ruang ini memiliki sifat-sifat sebagai berikut.



a. Memiliki 6 sisi yang ukuran dan modelnya sama.
b. Memiliki 12 rusuk yang ukurannya sama.
c. Memiliki 8 buah sudut yang sama besar (90^0).
d. Memiliki ukuran $s \infty s \infty s$.

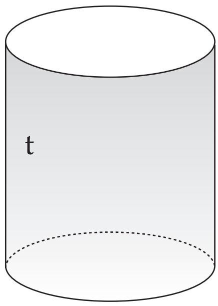
2. Sifat-Sifat Balok

Amatilah bangun di samping ini, coba kamu jelaskan!
Bangun ini bernama …
Bangun ini dibatasi oleh … sisi
Sisi bangun ini berbentuk …
Bangun ini mempunyai … buah rusuk
Rusuk yang ukurannya sama ada …
Dalam kehidupan sehari-hari sering kita jumpai benda berbentuk balok, coba kamu sebutkan sifatnya!
Bangun ruang ini memiliki sifat-sifat sebagai berikut.



a. Memiliki 4 sisi berbentuk persegi panjang.
b. Memiliki 2 sisi yang bentuknya sama.
c. Memiliki 4 rusuk yang ukurannya sama
d. Memiliki ukuran $p \infty l \infty t$.

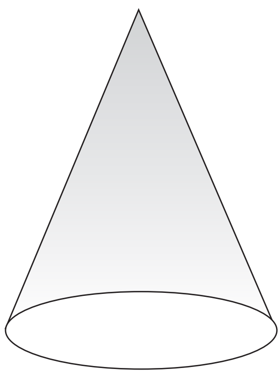
3. Sifat-Sifat Tabung



Amatilah bangun di samping ini, coba kamu jelaskan!
Bangun ini bernama …
Bangun ini dibatasi oleh … sisi
Sisi bangun ini berbentuk …
Bangun ini mempunyai … buah lingkaran.
Sisi yang ukurannya sama ada …
Dalam kehidupan sehari-hari sering kita jumpai benda berbentuk tabung, coba kamu sebutkan sifatnya! Bangun ruang ini memiliki sifat-sifat sebagai berikut.

a. Memiliki sisi alas yang berbentuk lingkaran.
b. Memiliki sisi atas yang berbentuk lingkaran.
c. Memiliki sisi (selimut) yang bentuknya lengkung.

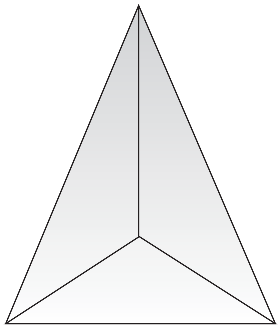
4. Sifat-Sifat Kerucut



Amatilah bangun di samping ini, coba kamu jelaskan!
Bangun ini bernama …
Bangun ini dibatasi oleh … sisi
Sisi bangun ini berbentuk …
Bangun ini mempunyai … buah rusuk
Perbedaan dari bangun lain adalah …
Dalam kehidupan sehari-hari sering kita jumpai benda berbentuk kerucut, coba kamu sebutkan sifatnya! Bangun ruang ini memiliki sifat-sifat sebagai berikut.

a. Memiliki sisi alas yang berbentuk lingkaran.
b. Memiliki titik puncak atas.
c. Memiliki sisi (selimut) yang bentuknya lengkung.

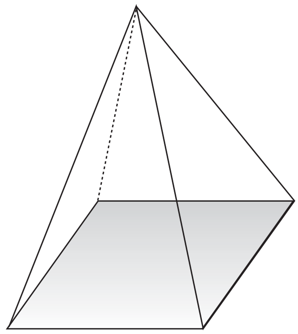
5. Sifat-Sifat Limas Segitiga



Amatilah bangun di samping ini, coba kamu jelaskan!
Bangun ini bernama …
Bangun ini dibatasi oleh … sisi
Sisi bangun ini berbentuk …
Bangun ini mempunyai … buah rusuk
Rusuk yang ukurannya sama ada …
Bangun ruang ini memiliki sifat-sifat sebagai berikut.

a. Alas berbentuk segitiga.
b. Memiliki 3 buah sisi yang berbentuk segitiga.
c. Memiliki 6 buah rusuk.
d. Memiliki 3 rusuk yang ukurannya sama.
e. Memiliki titik puncak atas.

6. Sifat-Sifat Limas Segiempat



Amatilah bangun di samping ini, coba kamu jelaskan!
Bangun ini bernama …
Bangun ini dibatasi oleh … sisi
Sisi bangun ini berbentuk …
Bangun ini mempunyai … buah rusuk
Rusuk yang ukurannya sama ada …
Bangun ruang ini memiliki sifat-sifat sebagai berikut.

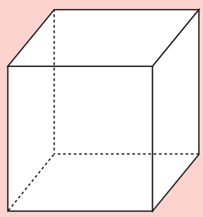
a. Alas berbentuk segiempat.
b. Memiliki 4 buah sisi yang berbentuk segitiga.
c. Memiliki 8 buah rusuk.
d. Memiliki 4 rusuk yang ukurannya sama.
e. Memiliki titik puncak atas.



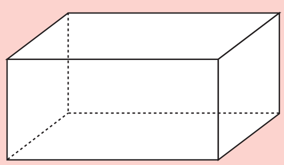
Mari Berlatih

Jawablah soal-soal di bawah ini dengan benar!

1. a. Sebutkan rusuk yangs sejajar dengan BF dan AD!
   b. Tentukan jumlah semua rusuknya!
   c. Sebutkan semua titik sudutnya!

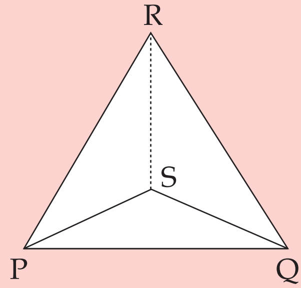


2. a. Sebutkan rusuk yang sejajar dengan SR!
   b. Sebutkan rusuk yang sejajar dengan QR!
   c. Sebutkan rusuk yang sejajar dengan PT!
   d. Ada berapakah jumlah rusuk tegaknya!

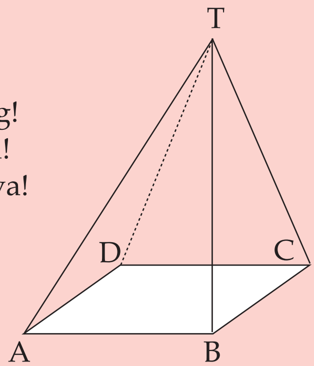


3. Apakah bangun ruang tabung memiliki titik sudut? Jelaskan jawabanmu!

4 a. Sebutkan semua titik sudutnya!
b. Sebutkan rusuk tegaknya yang sama panjang!
c. Sebutkan jumlah rusuknya!



5. Perhatikan gambar di samping!
a. Sebutkan dua pasang rusuk yang sejajar dan sama panjang!
b. Sebutkan semua titik sudutnya!
c. Sebutkan semua rusuk tegaknya!
d. Ada berapa jumlah rusuknya?



Buktikan jika kamu mampu!

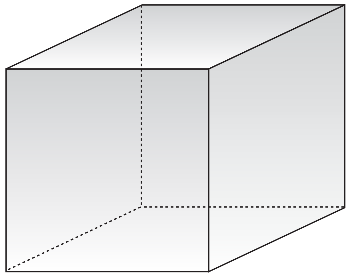
Jelaskan siaf-sifat yang dimiliki oleh bangun ruang di bawah ini!
1. Kubus
2. Balok
3. Tabung
4. Kerucut
5. Limas (segitiga dan segiempat)

C Jaring-jaring Bangun Ruang

1. Jaring-jaring Kubus

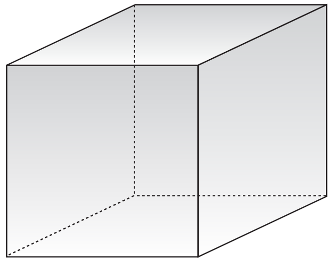
Dalam belajar bab ini disarankan agar guru maupun siswa mempraktikkan langsung menggunakan dus atau karton bekas yang dapat digunakan dan sesuai dengan kebutuhan.

Amatilah bangun di samping ini, coba kamu jelaskan!
Bangun ini bernama …
Bangun ini dibatasi oleh … sisi
Sisi bangun ini berbentuk …
Coba lebih teliti lagi, apabila semua sisi bangun tersebut dibuka dari sebelah atas, kira-kira bangun tersebut berbentuk …

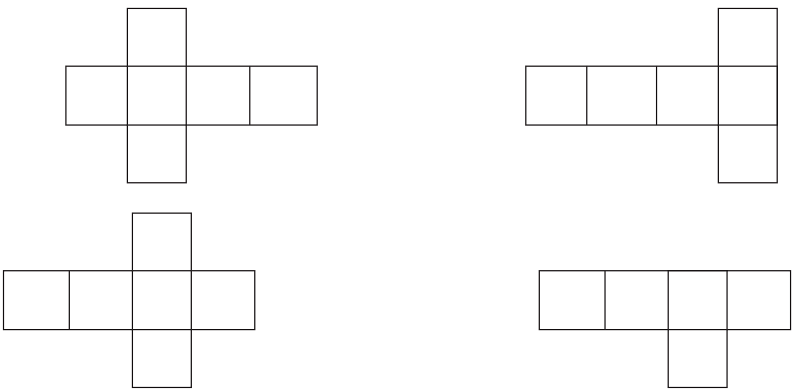


Apakah kamu pernah membuka karton bekas, misalnya bekas dus kapur tulis, dus mie instan, dus susu bubuk, atau lainnya. Kira-kira bagaimana bentuknya?

Jaring-jaring kubus merupakan rangkaian bidang datar (sisi-sisi) yang apabila dipasang atau dirangkaikan akan membentuk sebuah kubus. Amatilah gambar di samping ini.
Apakah benda di samping ini apabila dibuka akan berbentuk seperti gambar di bawah? Mari kita buktikan.



Apakah gambar di bawah ini merupakan jaring-jaring kubus, coba kamu tentukan mana yang termasuk jaring-jaring kubus?



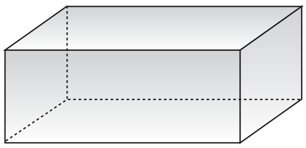


Mari Berlatih

Buatlah 3 macam gambar jaring-jaring kubus selain dari contoh yang telah ada!

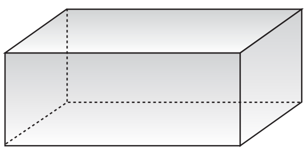
2. Jaring-jaring Balok

Dalam belajar bab ini disarankan agar guru maupun siswa memperaktikkan langsung menggunakan dus atau karton bekas yang dapat digunakan dan sesuai dengan kebutuhan.



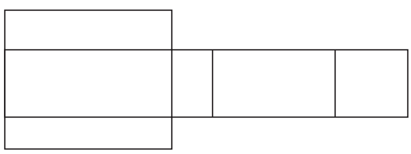
Amatilah bangun di samping, coba kamu jelaskan!
Bangun ini bernama …
Bangun ini dibatasi oleh … sisi
Sisi bangun ini berbentuk …
Coba lebih teliti lagi, apabila semua sisi bangun tersebut dibuka dari sebelah atas, kira-kira bangun tersebut berbentuk …

Apakah kamu pernah membuka karton bekas, misalnya bekas dus kapur tulis, dus mie instan, dus susu bubuk, atau lainnya. Kira-kira bagaimana bentuknya?

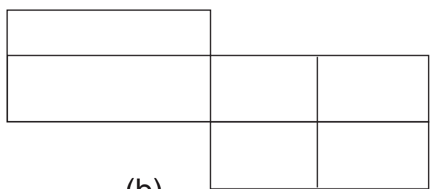


Jaring-jaring balok merupakan rangkaian bidang datar (sisi-sisi) yang apabila dipasang atau dirangkaikan akan membentuk sebuah balok. Amatilah gambar di samping ini!
Apakah benda di samping ini apabila dibuka akan berbentuk seperti gambar di bawah? Mari kita buktikan.

Apakah gambar di bawah ini merupakan jaring-jaring balok, coba kamu tentukan mana yang termasuk jaring-jaring balok!



(a)



(b)



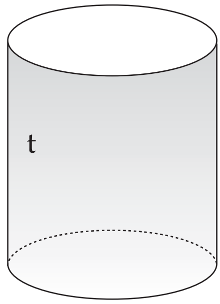
Mari Berlatih

Buatlah 3 macam gambar jaring-jaring balok selain dari contoh yang telah ada!

3. Jaring-jaring Tabung

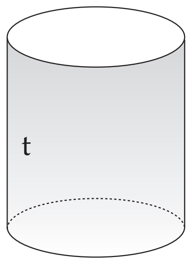
Dalam belajar bab ini disarankan agar guru maupun siswa memperaktikkan langsung menggunakan bahan bekas yang dapat digunakan dan sesuai dengan kebutuhan.

Amatilah bangun di samping, coba kamu jelaskan!
Bangun ini bernama ....
Bangun ini dibatasi oleh ... sisi
Sisi bangun ini berbentuk ...
Coba lebih teliti lagi, apabila semua sisi bangun tersebut dibuka dari sebelah atas, kira-kira bangun tersebut berbentuk ...

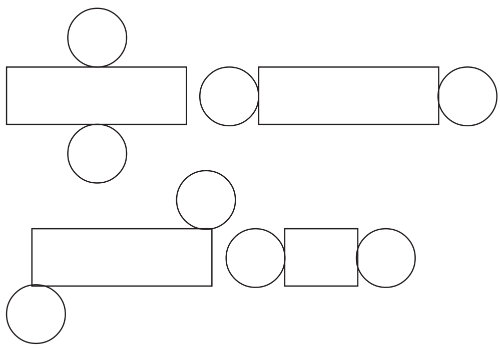


Apakah kamu pernah membuka benda yang berbentuk tabung, misalnya bekas kaleng susu, kaleng sardens, kaleng kue, atau lainnya. Bagaimana bentuknya?

Jaring-jaring tabung merupakan rangkaian bidang datar (sisi-sisi) yang apabila dipasang atau dirangkaikan akan membentuk sebuah tabung. Amatilah gambar di bawah ini!



Apakah gambar di samping ini merupakan jaring-jaring tabung, coba kamu tentukan mana yang termasuk jaring-jaring tabung?



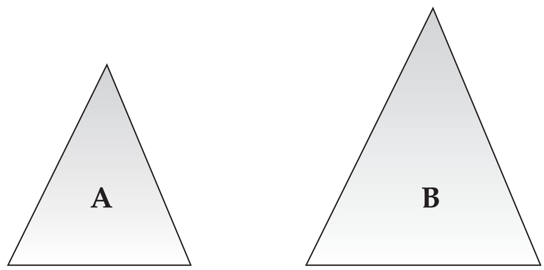
Buktikan jika kamu mampu!

- Pak Gandi hendak membuat sebuah kotak dari seng berbentuk kubus dengan ukuran sisinya 40 cm. Berapakah luas seng yang dibutuhkan Pak Gandi?
- Buatlah sebuah model jaring-jaring kubus!

D Sifat Kesebangunan dan Simetri

1. Sifat Kesebangunan

Masih ingatkah tentang berbagai jenis bangun datar, cobalah kamu ingat dan sebutkan. Perhatikan berbagai bangun datar berikut ini. Pada pelajaran ini yang akan kamu pelajari adalah mengenai sifat kesebangunan.

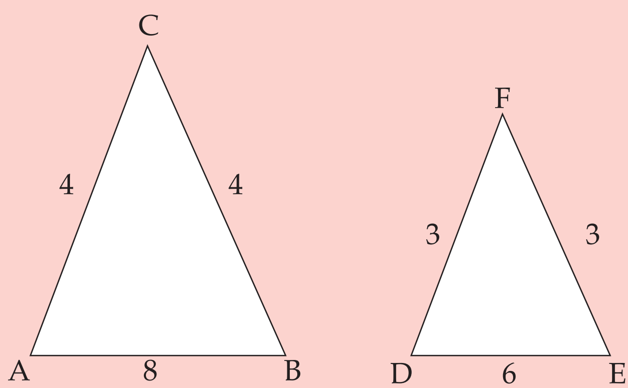


Apakah kedua bangun segitiga tersebut sebangun?
Dua buah bangun datar dikatakan sebangun apabila:

a. bentuk kedua bangun tersebut sama;
b. letak sudut yang sama memiliki besar sudut yang sama;
c. memiliki ukuran dengan perbandingan yang sama.

Contoh:

Segitiga **ABC** dan segitiga **DEF** dikatakan sebangun karena memiliki bangun yang sama, besar sudut sama, ukuran perbandingan yang sama, yaitu 4 - 4 - 8 berbanding dengan 3 - 3 - 6.

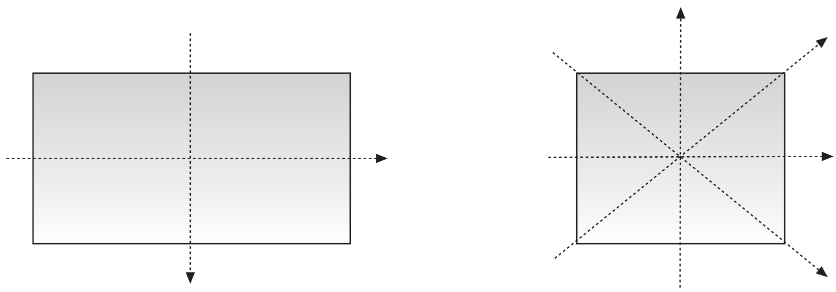


2. Simetri Lipat dan Simetri Putar

a. Simtri lipat

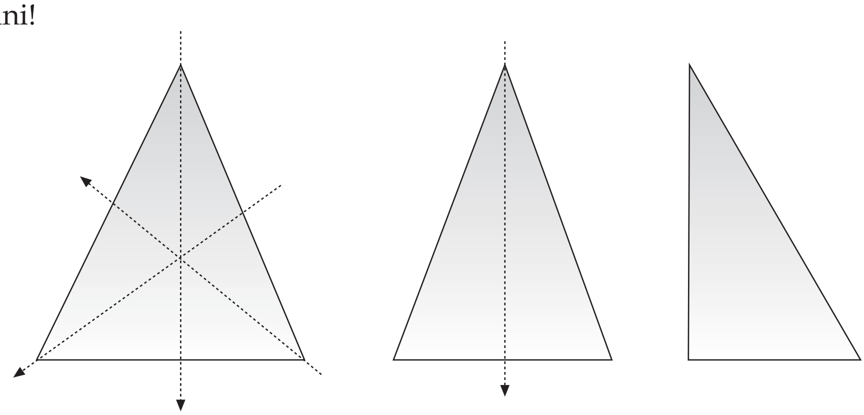
Pernahkah kamu membuat mainan dari lipatan kertas? Apabila pernah, pasti kamu telah melakukan pekerjaan yang sesuai dengan simetri lipat, karena dalam pembuatan tersebut kita harus melipat kertas menjadi dua bagian yang sama besarnya (saling menutup). Pekerjaan ini dalam matematika disebut *simetri lipat*.

Simetri dapat diartikan pula dengan **sejajar** atau saling menutup. Garis yang membuat terjadinya simetri disebut **sumbu simetri.** Perhatikanlah contoh sumbu simetri berikut ini!



Perhatikanlah gambar di atas, garis putus-putus merupakan sumbu simetri dari bangun datar tersebut. Cobalah kamu praktekkan dengan sehelai kertas buatlah seperti contoh di atas!

Bagaimanakah sumbu simetri pada bangun datar yang lainnya? Mari kita selidiki dan praktekkan bersama. Amatilah gambar berikut ini!



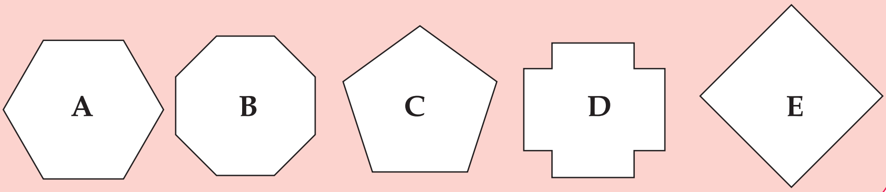
Setelah kita pratekkan bersama maka kita dapat mengambil kesimpulan bahwa jumlah sumbu simetri pada bangun datar sebagai berikut:

Bangun persegi memiliki	4 simetri lipat
Bangun persegi panjang memiliki	2 simetri lipat
Bangun segitiga sama kaki memiliki	1 simetri lipat
Bangun segitiga sama sisi memiliki	3 simetri lipat



Mari Berlatih

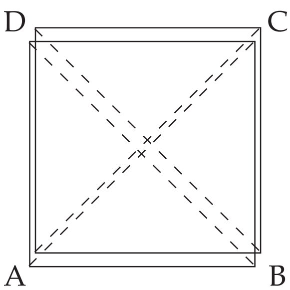
Tentukan banyak sumbu simetri dari bangun-bangun berikut ini!



b. Simetri putar

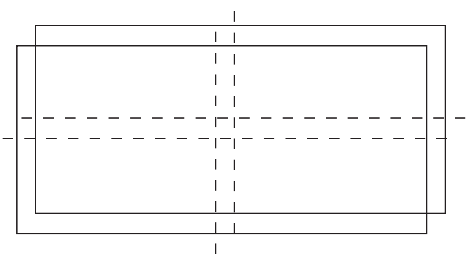
Telah dijelaskan di atas, bahwa simetri dapat diartikan pula dengan **sejajar** atau saling menutup. Pada simetri lipat proses sejajar atau saling menutup dilakukan dengan cara melipat. Sedangkan dalam **simetri putar** proses saling sejajar (saling menutup) dilakukan dengan cara memutar.

Untuk lebih jelasnya cobalah kamu lakukan kegiatan berikut ini bersama teman dan jangan lupa minta petunjuk dari gurumu apabila ada masalah yang belum dimengerti.



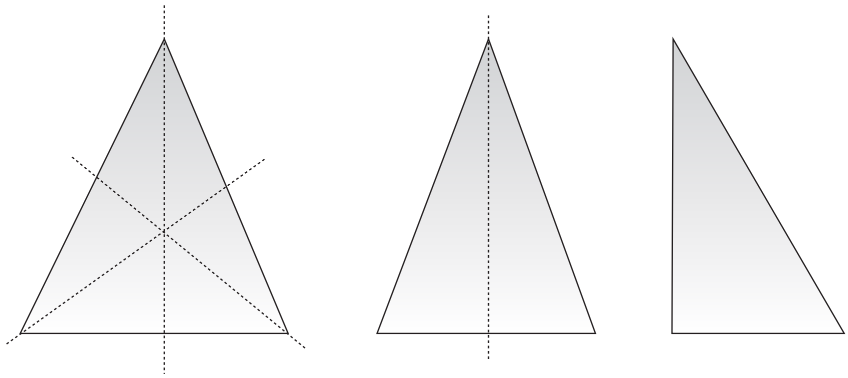
Gunting dan buatlah dua lembar persegi seperti contoh di samping.
Tariklah diagonal dari kedua sudutnya untuk menentukan titik pusat.
Beri tanda pada setiap sudut (A'', B'', C'', D'')
Beri tanda pada sudut yang satu lagi (A, B, C, D).
Rangkapkan kedua kertas tersebut lalu tusuk oleh paku, pada meja belajarmu

Putar dan hitunglah berapa putaran yang saling menutup hingga kembali lagi pada posisi semula

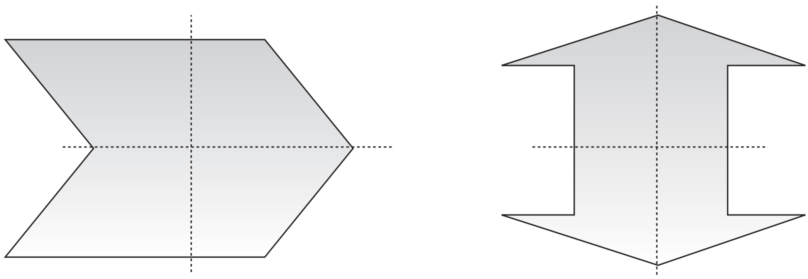


Lakukan lagi percobaan dengan gambar di bawah ini! Berapa kali putaran untuk bisa kembali lagi pada tempat semula?

Coba lagi dengan memakai bentuk bangun datar lain seperti segitiga, jajar genjang, dan lain-lain.



Cobalah dengan bangun-bangun di bawah ini berapa simetri putarnya?

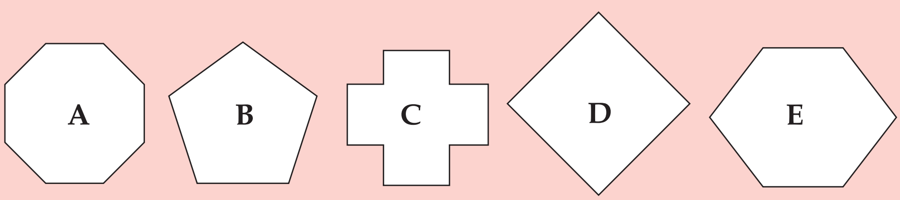


Setelah selesai melakukan kegiatan lengkapilah data berikut ini:
Bangun persegi memiliki ... simetri putar
Bangun persegi panjang memiliki ... simetri putar
Bangun segi tiga sama kaki memiliki ... simetri putar
Bangun Segitiga sama sisi memiliki ... simetri putar



Mari Berlatih

Tentukan banyak simetri putar dari bangun-bangun di bawah ini!



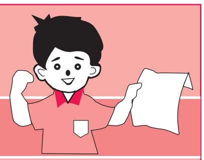
Buktikan jika kamu mampu!

Pak Oman akan memasang paving blok di halaman rumahnya. Bentuk paving tersebut adalah segitiga sama sisi. Ada berapa kemungkinan paving blok tersebut dapat dipasangkan pada tempatnya!

Rangkuman

- Bangun datar merupakan sebuah bangun berupa bidang datar yang dibatasi oleh beberapa ruas garis.
- Jumlah ruas garis yang membatasinya menjadi nama bangun datar tersebut. Jika sisinya ada 3 maka namanya segitiga, jika sisinya ada lima maka namanya segilima.
- Setiap bangun datar memiliki sifat yang berbeda-beda.
- Bangun ruang disebut juga bangun tiga dimensi. Bangun ruang merupakan sebuah bangun yang memiliki ruang yang dibatasi oleh beberapa sisi. Jumlah dan model sisi yang membatasi bangun tersebut menentukan nama dan bentuk bangun tersebut. Contohnya:
  1. Bangun yang dibatasi oleh 6 sisi yang sama ukuran dan bentuknya, disebut bangun kubus.
  2. Bangun yang dibatasi oleh 6 sisi yang mempunyai ukuran panjang dan lebar (persegi panjang), disebut bangun balok atau prisma.
  3. Bangun yang dibatasi oleh sisi lengkung dan dua buah lingkaran, disebut bangun tabung.
- Jaring-jaring bangun ruang adalah rangkaian sisi bidang datar apabila dipasangkan akan membentuk sebuah bangun ruang
- Dua buah bangun datar dikatakan sebangun apabila:
  1. bentuk kedua bangun tersebut sama;
  2. letak sudut yang sama memiliki besar sudut yang sama;
  3. memiliki ukuran dengan perbandingan yang sama ;
- Simetri dapat diartikan pula dengan sejajar atau saling menutup.
- Garis yang membuat terjadinya simetri disebut sumbu simetri.
- Simetri terbagi atas dua, simetri lipat dan ada simetri putar.
- Simetri lipat proses sejajar atau saling menutup dilakukan dengan cara melipat.
- Simetri putar proses saling sejajar (saling menutup) dilakukan dengan cara memutar bangun tersebut.

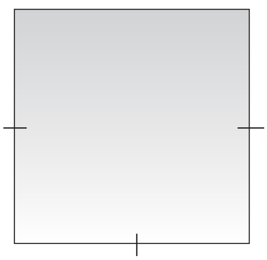
Sekarang aku mampu



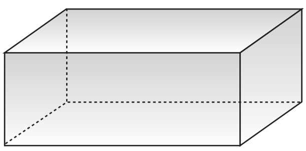
- Menjelaskan sifat-sifat yang dimiliki bangun persegi, persegi panjang, segitiga, belah ketupat, trapesium, jajar genjang, dan lingkaran.
- Menjelaskan sifat-sifat yang dimiliki bangun ruang kubus dan balok.
- Membuat jaring-jaring bangun ruang, kubus, balok, dan tabung.
- Menentukan ciri-ciri sifat kesebangunan berbagai macam bangun datar.
- Menentukan jumlah simetri lipat dan putar berbagai macam bangun datar.

Uji Kemampuan



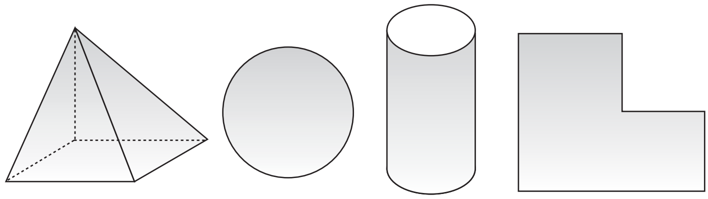
1. 

Tentukan banyak simetri lipat dan simetri putar bangun pada gambar di samping!

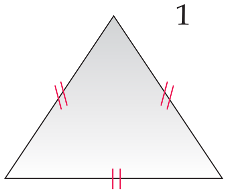
2. 

Tentukan jumlah rusuk dan sisi gambar di samping!

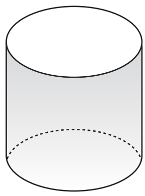
3. Manakah yang termasuk bangun ruang dari gambar di bawah ini?



1 2 3 4

4. 

Berapa simetri lipat dan simetri putar bangun pada gambar di samping!

5. 

Sebutkan simetri lipat dan simetri putar yang dimiliki bangun gambar di samping!

Glosarium

akar kuadrat	: operasi hitung lawan dari pangkat dua
algoritma	: *derajat/kedudukan nilai operasi hitung.*
asosiatif	: sifat pengelompokan pada operasi hitung penjumlahan dan perkalian. bentuk asosiatif : $(a + b) + c = a + (b + c)$ $(a \infty b) \infty c = a \infty (b \infty c)$
bilangan prima	: bilangan yang hanya habis dibagi satu dan bilangan itu sendiri.
bangun datar	: bangun yang memiliki ukuran panjang dan lebar. (bangun dua dimensi)
bangun ruang	: bangun yang memiliki ukuran panjang lebar dan tinggi (bangun tiga dimensi)
busur derajat	: alat untuk mengukur besar sudut
balok	: bangun ruang yang memiliki ukuran panjang, lebar, dan tinggi yang berbeda.
bilangan berpangkat	: suatu bilangan yang memiliki pangkat, apakah pangkat dua, pangkat tiga, empat, dan seterusnya.
bilangan pecahan	: bilangan yang dinyatakan dalam bentuk perbandingan a/b artinya $a : b$ (dibaca a berbanding b atau a per b).
dasawarsa	: jangka waktu 10 tahun
derajat	: satuan untuk menyatakan besarnya sudut.
distributif	: sifat penyebaran pada operasi hitung untuk mempermudah perkalian. distributif terhadap penjumlahan $a \infty (b + c) = (a \infty b) + (a \infty c)$ distributif terhadap pengurangan $a \infty (b - c) = (a \infty b) - (a \infty c)$
desimal	: pecahan yang menyebutkan perpangkatan sepuluh.
diagonal	: garis lurus dari titi sudut ke titik sudut.
faktor prima	: sebuah perkalian dari suatu bilangan dimana faktor tersebut berupa bilangan prima.
faktorisasi prima	: langkah-langkah yang digunakan dalam menentukan faktor perkalian prima dari suatu bilangan.
jarak	: ukuran panjang dari satu tempat ke tempat lain.
kuadrat	: bilangan berpangkat dua.
kubik	: bilangan berpangkat tiga.
kubus	: bangun ruang yang semua sisi atau rusuknya memiliki ukuran yang sama.
komutatif	: sifat pertukaran pada operasi hitung penjumlahan dan perkalian. $a + b = b + a$ $a \infty b = b \infty a$
minus	: negatif
persen	: pecahan per seratus
pecahan campuran	: bilangan yang terdiri atas bilangan asli dan bilangan pecahan.
pohon faktor	: cara untuk menentukan pembagian bilangan untuk menentukan faktor prima sebuah bilangan.
ruas garis	: garis yang membatasi bidang datar
segi banyak	: bangun datar yang dibentuk oleh dua atau lebih bangun datar.
skala	: bangun datar segiempat memiliki panjang sisi sama.
simetri	: sejajar atau saling menutup
sudut	: pojok/penjuru
sisi	: garis yang membatasi suatu bidang.
sudut lancip	: sudut yang besarnya di bawah 90^0
sudut siku-siku	: sudut yang besarnya 90^0
trapesium	: bangun datar yang mempunyai dua garis sejajar yang berbeda ukurannya (panjangnya).
windu	: jarak waktu yang lamanya 8 tahun
waktu tempuh	: lama waktu yang terpakai dalam perjalanan untuk menempuh suatu jarak tertentu.

Daftar Pustaka

Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP). ***Standar Isi,*** ditetapkan dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) Nomor: 22 Tahun 2006.

Keep Busu. 2002. ***Ready of Math***. Singapore: Early Child Hood Publication (International).

Leong, Charles. 2000. ***Problem Solving Maths Primary 1 – 6 third edition.*** Singapore: Time Media Private Limited.

Oemar Halimah. 2002. ***Pendidikan Guru Berdasarkan Pendekatan Kompetensi.*** Jakarta: Penerbit Bumi Aksara.

Pusat Bahasa Departemen Pendidikan Nasional. 2006. ***Kamus Besar Bahasa Indonesia***. Jakarta: Balai Pustaka.

Rahayu Sri dan Yuniarto. 2004. ***Pandai Belajar Matematika untuk SD Kelas 1 – 6.*** Bogor: Regina.

S. Belen. 2003. ***Mengartikan "Kompetensi" dalam Kurikulum Berbasis Kompetensi.*** Bekasi: Paper Seminar KBK.

Sabel. A. Max- Maletsky M. Evan. 2003. ***Mengajar Matematika.*** Jakarta: Erlangga.

Soetopo. 2004. ***Matematika Progresif untuk SD Kelas 5.*** Jakarta: Pustakawidya Utama.

Wahyudin. 2003. ***Ensiklopedi Matematika untuk SLTP***. Jakarta : Tariti Samudra Berlian.

Indeks

Kunci Jawaban

Bab 1 Bilangan Bulat

Pilihan Ganda

1.	b	6.	a	11.	d
2.	a	7.	d	12.	b
3.	b	8.	b	13.	d
4.	d	9.	b	14.	b
5.	b	10.	a	15.	a

Isian
1. (8 ∞ 600) + (8 ∞ 30) + (8 ∞ 5) = 5.080
2. 6 ∞ 452.395 = 2.714.370
3. 50
4. 690
5. 800
6. 4.600
7. 90.000
8. 71.000
9. 20.000

Uraian
1. a. 122
   b. 8
   c. 50
   d. 27
2. 8.600
3. 70
4. 1.500
5. Rp2.750.000

Bab 2 KPK dan FPB

Pilihan Ganda

1.	a	6.	c	11.	a
2.	b	7.	b	12.	d
3.	a	8.	a	13.	b
4.	a	9.	c	14.	a
5.	b	10.	d	15.	d

Isian
1. 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, dan 36
2. 17, 19, dan 23
3. 1, 2, 4, 8, 16, dan 32
4. 2 ∞ 3 ∞ 7
5. 2 ∞ 2 ∞ 2 ∞ 3 ∞ 3
6. 2 ∞ 2 ∞ 3 ∞ 7
7. KPK = 27; FPB = 12
8. KPK = 144; FPB = 12
9. KPK = 240; FPB = 12
10. KPK = 48; FPB = 8

Uraian
1. 30
2. 6
3. Faktor Prima dari:
   24 = 2^3 ∞ 3
   30 = 2 ∞ 3 ∞ 5
4. 48 = 2 ∞ 2 ∞ 2 ∞ 2 ∞ 3
5. Menit ke 105

Bab 3 Operasi Hitung Campuran

Pilihan Ganda

1.	b	6.	d	11.	a
2.	c	7.	a	12.	b
3.	a	8.	d	13.	d
4.	a	9.	b	14.	a
5.	b	10.	a	15.	a

Isian
1. Enam puluh delapan ribu
   lima ratus tiga puluh empat
2. Tujuh ratus delapan puluh
   lima ribu delapan ratus tujuh puluh tiga
3. 805.067
4. 419.590
5. 910.780
6. 89
7. 119
8. 17
9. 853
10. 10.896

Uraian
1. 13,3 liter
2. Rp5.250,00
3. 10 kg
4. 125 bungkus
5. Rp868.000,00

Bab 4 Perpangkatan dan Akar

Pilihan Ganda

1.	d	6.	a	11.	b
2.	d	7.	a	12.	b
3.	c	8.	b	13.	c
4.	d	9.	a	14.	b
5.	b	10.	a	15.	c

Isian
1. 612
2. 6.512
3. -1
4. 9
5. 33
6. 42
7. 12
8. 2.025
9. 4^5 (empat pangkat lima)
10. 2.457

Uraian
1. 474
2. 36
3. 169 m^2
4. 25 m
5. 24

Bab 5 Satuan Ukuran (Waktu, Sudut, Jarak, dan Kecepatan)

Pilihan Ganda

1.	c	6.	d	11.	d
2.	c	7.	d	12.	a
3.	a	8.	a	13.	c
4.	c	9.	b	14.	c
5.	b	10.	d	15.	c

Isian

1. pukul 11
2. pukul 03
3. 50 tahun
4. 268 tahun
5. sudut lancip
6. 7 tahun
7. 2.220 detik
8. sudut lancip
9. 5 dasawarsa + 7 windu + 14 tahun
10. 8 windu + 13 tahun + 168 bulan

Uraian

1. 40 km/jam
2. Sudut D
3. 1.880 menit
4. pukul 12.05
5. 600

Bab 6 Bangun Datar

Pilihan Ganda

1.	c	6.	c
2.	b	7.	b
3.	b	8.	c
4.	a	9.	d
5.	a	10.	a

Isian

1. 36 cm^2
2. 78 cm^2
3. 80 cm^2
4. 63 cm^2
5. 36 cm^2

Uraian

1. 15 cm
2. 7,5 cm
3. 108 cm
4. 6 cm
5. 62,5 cm

Bab 7 Volume Bangun Ruang

Pilihan Ganda

1.	a	6.	c
2.	c	7.	a
3.	d	8.	d
4.	b	9.	a
5.	a	10.	b

Isian

1.	3.250 m^3	6.	343 cm^3
2.	1.440 cm^3	7.	15,63 dm^3
3.	9 cm	8.	64 satuan
4.	59,32	9.	729 dm^3
5.	105 dm^3	10.	545 cl

Uraian

1. 240 dm^3
2. 5.832 cm^3
3. 12.000 cm^3
4. 2,5 m
5. 1.155 dm^3

Bab 8 Operasi Hitung Pecahan

Pilihan Ganda

1.	c	6.	a	11.	c
2.	d	7.	c	12.	c
3.	b	8.	a	13.	b
4.	d	9.	b	14.	c
5.	c	10.	b	15.	c

Isian

1. 40%
2. 0,5
3. 1
4. $\frac{2}{9}$
5. 7
6. $\frac{7}{18}$
7. 2
8. a. $\frac{7}{8}$

   b. 2
9. 105 km
10. Uang Risma Rp200.000,00

    Uang Annisa Rp400.000,00

Uraian

1. $1\frac{11}{12}$ ha
2. 1 : 4.000.000
3. Rp125.000,00
4. 15 cm
5. 7 : 20

Bab 9 Sifat-Sifat Bangun Datar dan Bangun Ruang

Pilihan Ganda

1. Simetri lipat 4

   Simetri putar 4
2. Rusuk ada 12

   Sisi ada 6
3. Gambar 1 dan 3
4. Simetri lipat = 1

   Simetri putar = 2
5. Simetri lipat 1

   Simetri putar 4



ISBN 978-979-068-560-4 (no. jilid lengkap)
ISBN 978-979-068-565-9

Buku ini telah dinilai oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) dan telah dinyatakan layak sebagai buku teks pelajaran berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor: 81 Tahun 2008 Tanggal 11 Desember 2008 tentang Penetapan Buku Teks Pelajaran yang Memenuhi Syarat Kelayakan untuk Digunakan dalam Proses Pembelajaran.

Harga Eceran Tertinggi (HET) Rp9.904,--